Aus dem Institut für Geschichte der Medizin
der Freien Universität Berlin
Direktor: Professor Dr. med. Dr. med. h. c. Heinz Goerke

FRIEDRICH HOFFMANN
(1660 - 1742)

und seine Beziehungen
zur Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde

Inaugural - Dissertation
zur
Erlangung der zahnmedizinischen Doktorwürde
an der
Medizinischen Fakultät der Freien Universität Berlin

vorgelegt von
Imme Wackernagel, geb. Rostosky
aus Berlin.

1969

Aus dem Institut für Geschichte der Medizin
der Freien Universität Berlin
Direktor: Professor Dr. med. Dr. med. h. c. Heinz Goerke

FRIEDRICH HOFFMANN
(1660 - 1742)

und seine Beziehungen
zur Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde

Inaugural - Dissertation
zur
Erlangung der zahnmedizinischen Doktorwürde
an der
Medizinischen Fakultät der Freien Universität Berlin

vorgelegt von
Imme Wackernagel, geb. Rostosky
aus Berlin .

Dekan: Professor Dr. med. Hans Heinz Naumann

Referent: Professor Dr. med. Dr. med. h. c. Heinz Goerke

Korreferent: Dr. med. dent. Dr. med. Walter Hoffmann-Axthelm

UNIV. LEIDEN BIBL.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Freien Universität Berlin

Promoviert am: 17.4.1969

Meinem Mann

FRIDERICUS HOFFMANNUS
Regiæ Majestatis Prussicæ Consiliarius intimus Archiater et Professor Medicinæ primarius, Comes Palatinus Cæsareus Academiæ Fridericianæ Senior, Imperatoriæ Carolinæ Peireschianæ Britannicæ et Prussicæ Academiæ Scientiarum Sodalis. Natus 1660.

INHALTSVERZEICHNIS

I. EINLEITUNG:
Kurzer Überblick über die allgemeine Situation der Zahnheilkunde vom 16. bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts S. 4

II. a) Das Leben Friedrich Hoffmanns S. 10
b) Sein medizinisches System S. 17
c) Sein Werk S. 21

III. Die Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde bei Friedrich Hoffmann
A. Anatomie und Physiologie S. 24
B. Pathologie und Therapie
1) Zahnschmerz als Teilsymptom bei Allgemeinerkrankungen S. 29
2) Dentitio difficilis S. 35
3) Die Karies S. 40
4) Fisteln, Abszesse und Antrumperforation S. 51
5) Zahnlockerung und -ausfall S. 55
6) Aphthen und Zungenerkrankungen S. 58

IV. Zusammenfassende Schlußbetrachtungen S. 61

V. Anmerkungen S. 63

VI. Literaturverzeichnis S. 73

I. EINLEITUNG

Kurzer Überblick über die allgemeine Situation der Zahnheilkunde vom 16. bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts (1).

Der Wert einer naturwissenschaftlichen - und hier im besonderen einer medizinischen - Aussage orientiert sich an vorhandenem Wissen und an den Neuerkenntnissen ihrer Zeit, so daß es für das Verständnis des ärztlichen Werkes und Wirkens Friedrich HOFFMANNS unerläßlich ist, Daten und Fakten seiner Epoche kurz zu skizzieren.

Neben den seit altersher umherziehenden Marktschreiern, die eine Art "Zahnheilhandwerk" ausübten, indem sie Zahnextraktionen vornahmen und diverse "Zahnheilmittel" feil boten, kannte man die fachlich geschulten Chirurgen, die jedoch keine Wissenschaftler oder Gelehrte waren, sondern ihr Handwerk (χειρῶν ἔργον) bei einem Meister erlernten. Führend in der Chirurgie war Frankreich, doch erst 1699 wurden die Zahnbrecher, die "Dentateurs", als "Experts pour les dents" der Chirurgenzunft unterstellt.

In Preußen brachte bereits das Medizinaledikt vom 12. November 1685 die standespolitische Abgrenzung: für die Ausübung praktischer Zahnheilkunde mußte von nun an eine Prüfung vor einer staatlichen Kommission bestanden werden.

So überrascht es nicht, daß die ersten Ansätze zahnheilkundlichen Schrifttums jener Zeit meistenteils noch aus der Feder der Chirurgen und gelegentlich auch der wissenschaftlich gebildeten Ärzte stammen. Die Hartnäckigkeit und Grausamkeit der Zahnschmerzen veranlaßte zwangsläufig eine Stellungnahme der praktizierenden gelehrten Mediziner, die sich bei bettlägrigen Patienten mit den Beschwerden des Mund- und Kieferbereichs konfrontiert sahen. Praktische Maßnahmen führte ein "Medicus rationalis" jedoch nur in Ausnahmefällen durch, denn sie

gehörten zum niederen Handwerk und wurden höchstens von ihnen angeordnet und überwacht. So betonte Friedrich HOFFMANN in seiner standespolitischen Schrift "Medicus politicus" (2):
"Operationes ordinarias et vulgares relinquat chirurgis. Non secare, nec urere, nec emplastra applicare debet, quia infra dignitatem est rationalis medici, suspicere talia; tonsores enim, balneatores et lithotomi ubique fere haberi possunt", wenngleich er im Prooemium zur "Dissertatio chirurgica de fistula maxillari" (3) an seine Kollegen appellierte, bessere Kenntnisse in der Chirurgie anzustreben, um eine erfolgreiche Zusammenarbeit zu ermöglichen.

Einige Daten aus der zahnheilkundlichen Historie mögen tabellarisch folgen, um die Entwicklung des Fachgebietes darzulegen.

Andreas VESAL (1514-1564):
Er rechnete die Zähne zu den Knochen. Der Unterkiefer wurde im Gegensatz zu alten Anschauungen als ein Knochen beschrieben. Die Therapie der dentitio difficilis des Weisheitszahnes bestand in Skarifikation des Zahnfleischs und Durchbohrung des Knochens. Die Pulpakammer und die Entwicklung der Permanentes aus "Appendices" der Milchzähne wurden erklärt.

Gabriele FALLOPPIA (1523-1562):
stellte an kindlichen Leichen die Zahnentwicklung dar und beschrieb den geteilten Unterkiefer am Neugeborenen im Gegensatz zum geschlossenen Bogen beim Erwachsenen. Auch er glaubte an Zahnwürmer.

Bartolomeo EUSTACHI edierte 1563 sein "Libellus de dentibus". Er differenzierte klar zwischen Zahn und Knochen und legte die Pulpaversorgung durch Gefäße und Nerven, die Fixierung

der im Kiefer eingekeilten Zähne (gomphosis) durch Zahnfleisch und kräftige Ligamente dar. Schmelz und Dentin wurden als "doppelte Substanz" unterschieden, jedoch nicht benannt. Er beschäftigte sich mit der Zahnentwicklung.

Girolamo FABRIZI D'ACQUAPENDENTE (1537-1616):
Er spaltete Abszesse mit kreisförmiger Exzision des Zahnfleischs, gab verschiedene Instrumente an: Rabenschnabel, Incisorium, Pelikan, Bohrer etc. und verwendete Obturatoren aus Schwamm und Baumwolle.

Jacques HOULLIER (? - 1562)
trat gegen den Karieswurm ein und benutzte Froschfett, um die Zähne auszutreiben.

Ambroise PARE (1510-1590):
Er reponierte ausgeschlagene Zähne, befestigte sie mit Ligatur am Nachbarzahn und berichtete über Transplantation von Zähnen. Er bediente sich der Säureätzung und kleiner Kauter zur Kariesbehandlung, gab Vorsichtsmaßregeln für die Extraktion, der Aderlaß, das Zusammendrücken der Alveole und Mundspülung zu folgen hatten. Auch die Verwendung von Obturatoren aus gewölbten Gold- und Silberplatten war ihm geläufig.

Jacques GUILLEMEAU (1550-1613):
Künstliche Zähne und Füllmaterial aus weißem gekörnten Wachs, mit Ölbaumharz, Mastixpulver und gemahlener Koralle sowie die Reinigung der Zähne mit "eau forte" gehörten zu seiner Therapie.

1651 beschrieb HIGHMORE die Kieferhöhle, die bereits 1489 in einem allerdings erst 1778 aufgefundenen Werk von Leonardo da Vinci dargestellt worden war.

Matthäus Gottfried PURMANN (1648-1711):
Er sah die Ursachen der Karies in Temperaturwechsel, Zuckergenuß und äußerer Verletzung und verwendete zur prothetischen Versorgung Elfenbeinzähne, die mit Ligaturen befestigt wurden.

Cornelis SOLINGEN aus Holland (1641-1687):
Er praktizierte selbst, kauterte mit Eisendraht und füllte die Kavitäten mit Gold, Silber oder Blei. Vitriol lehnte er ab, benutzte aber schon von Hand gedrehte Bohrer.

Anton NUCK aus Leiden (1650-1692):
Er benutzte Flußpferdzähne zur Herstellung künstlicher Zähne und beobachtete erstmals die Kaufunktion im Unterkiefer. Der Zahnschmerz wurde noch nach mittelalterliche Methode am Antitragus mit dem Brenneisen behandelt. Schwangeren sollten keine Zähne, besonders keine Augenzähne gezogen werden, da sonst das Kind mit einem Augenleiden zur Welt käme.

Lazare RIVIERE (1589-1655):
Er behandelte den Wurmschmerz mit Mandelöl und Dampf von Essig, in dem pulegium (Poley) und origanum (Bergminze) gekocht wurden. Dies wurde in das Ohr der leidenden Seite geträufelt. Tabakasche wurde zur Zahnpflege verwendet.

Pierre FAUCHARD (1678-1761):
Er darf der Vater der wissenschaftlichen Zahnheilkunde genannt werden. 1728 erschien in Paris sein zweibändiges Hauptwerk über die Zahnheilkunde: ein besonders in der Prothetik sehr fortschrittliches Werk.
Frankreich übernahm auch hier wieder die Führung. In Deutschland erschien erst 1756 in Berlin ein markantes Werk von Philipp PFAFF, Hofzahnarzt unter Friedrich II.

Dies sind nur einige wenige Angaben. Nähere Einzelheiten werden im Speziellen noch zu erwähnen sein.

Einfluß auf das Werk HOFFMANNS kommt außer von deutscher Seite vor allem aus England und Holland, welche Länder er in ausgedehnten Studienreisen besucht hat.

Friedrich HOFFMANN findet in nahezu allen Hand- und Lehrbüchern der Medizinhistorik Erwähnung; hervorgehoben werden stets seine außerordentliche Persönlichkeit als Mensch und als akademischer Lehrer, seine praktischen ärztlichen Erfolge im Sinne einer Ganzheitsmedizin. In diesem Zusammenhang ist es von Interesse, seine lateinischen Werke auf Aspekte zur Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde zu betrachten, die in einer Zeit entstanden sind, als die Zahnheilkunde die ersten Schritte auf dem Weg zur eigenständigen Wissenschaft wagte.

STAMMTAFEL DER FAMILIE HOFFMANN

Johann Hoffmann

(Weinhändler aus Bamberg
daher die Traube im Familienwappen)

Wolf(gang) Holzwirth ∞ Catharina Klingen
(Apotheker, Halle)
* 13. 12. 1522 Halle + 27. 8. 1580 Halle
+ 1579 Halle

Laurentius Hoffmann ∞ Elisabeth Holzwirth
*1540 Bamberg *1560 (?) Halle
+ 10. 6. 1593 Halle + 10. 9. 1633 Halle
(gilt als d. Begr. der Hoffmannschen
Halleschen Fam., stud. Pharmazie,
übern. Holzwirths Apotheke)

Laurentius Melchior Wolfgang Johannes (Arzt)

Andreas Hoffmann ∞ Gertrud Seyfart
*21. 10. 1592 Halle, * 1594 Halle
stud. Med., haupts. + 24. 3. 1632 Halle
Pharmazie, übern.
Apotheke
+ 29. 3. 1665 Halle

13 Kinder

Friedrich Hoffmann (d. Ältere) ∞ Anna Maria Knorre
* 12. 6. 1626 Halle, Arzt * 12. 6. 1628 Halle
+21. 3. 1675 Halle + 19. 3. 1675 Halle

Friedrich Hoffmann (d. Jüngere) ∞ Anna Dorothea Herstell
* 19. 2. 1660 Halle, Arzt * 29. 7. 1673 Clausthal (?)
+12. 11. 1742 Halle + 21. 9. 1737 Halle
Tochter d. Apothekers Herstell aus
Clausthal-Zellerfeld

Anna Maria + 1692 | Friedrich Andreas + 1693 | Johanna Dorothea + 1694 | Friedrich Ernst + 1705 | Friedrich * 19. 8. 1703 Halle + 3. 11. 1766 Halle Ordinarius f. Med. a. d. Univ. Halle | Maria Sophie ∞ Ernst L. Schmaltz

II. a) Das Leben Friedrich HOFFMANNS.

Der Werdegang der tief im Halleschen Patriziat verwurzelten Apotheker- und Arztfamilie HOFFMANN schuf alle Voraussetzungen für den Aufstieg ihres größten Sohnes Friedrich HOFFMANN (des Jüngeren), der am 19. Februar 1660 als Sohn des Arztes Friedrich HOFFMANN (des Älteren) in Halle geboren wurde (4). Sein Vater hatte in Jena und Wittenberg Medizin studiert, wurde 1653 - bemerkenswerter Weise mit einer Disputation "De odontalgia" - (5) zum Dr. med. promoviert, praktizierte in Halle und war bald Leibarzt des in Halle residierenden Administrators des Erzstiftes Magdeburg August von Sachsen. Es wird von ihm berichtet, daß er häufig Studenten um sich versammelte, die Kollegs über Anatomie und Chemie bei ihm hörten. 1668 erschien sein Buch "De methodo medendi" (6), 1675 gab er das Werk "Clavis pharmaceutica Schroederiana" heraus: ein Handbuch der damals gebräuchlichen Arzneistoffe, die HOFFMANN (der Ältere) "von den Schlacken abergläubischer und veralteter Anschauungen gesäubert hat" (7).

Schon mit 12 Jahren beteiligte sich sein Sohn an den Vorlesungen und Präparierübungen mit großem Interesse.
Im Jahre 1675 verlor der 15-jährige Knabe Vater, Mutter und Schwester durch ein "hitziges Fieber" (8). Es folgte ein weiterer schwerer Schicksalsschlag: sein Elternhaus und zugleich die wertvolle Bibliothek seines Vaters wurden durch einen Brand völlig vernichtet. Ein Onkel mütterlicherseits, der Ratsmeister KNORR, nahm den Waisen in seinem Hause freundlich auf, so daß der weitere Bildungsweg des jungen HOFFMANN ohne Störungen fortgesetzt werden konnte. Im Gymnasium fiel er als Abiturient durch eine Disputation "De mundo" auf, in der sich schon sein "amor artis salutaris", der ihn immer beseelte, offenbart haben soll (9).

1678 wurde er an der Universität Jena immatrikuliert (10). Er studierte unter Eberhard WEIGEL, den er den Archimedes von Jena zu nennen pflegte (11), Johann Andreas SCHMIDT und Georg Wolfgang WEDEL, unter dessen Vorsitz er 1679 eine Disputation "De menstruo ventriculi" verteidigte. 1680 ging er nach Erfurt, um unter Caspar CRAMER Chemie und Medizin zu studieren, überreichte Ende des gleichen Jahres in Jena bei WEDEL seine Dissertation "De autocheiria" (12), aufgrund welcher er am 5. Februar 1681 den Grad eines Doctoris medicinae erhielt. In der Zeit darauf war er ein sehr beliebter und erfolgreicher Dozent an der Universität von Jena und verfaßte mehrere Dissertationen, u.a. schon 1681 "De cinnabari antimonii" und 1682 die "Dissertatio de morbo convulsivo ex viso spectro" (13). Er hielt Kollegs in Chemie und allgemeiner Medizin und erfreute sich einer so großen und begeisterten Zuhörerschar unter den Studierenden, daß der Neid der Professoren erweckt wurde. Dies veranlaßte ihn Jena zu verlassen. Ein zweiter Beweggrund kam hinzu: seine Gesundheit hatte stark unter fortdauerndem, angestrengtem Arbeiten gelitten. Er zog nach Minden, wo sein Schwager Joachim Martin von UNVERFÄHRT das Amt des kurfürstlich-brandenburgischen Kanzlers des Fürstentums verwaltete. Von dort unternahm er eine Reise nach Holland, traf Ärzte und Naturwissenschaftler von Rang und Namen, reiste anschließend nach England, wo er u.a. die Bekanntschaft von Robert BOYLE machte. Die beiden Gelehrten verband von diesem Zeitpunkt an eine lebenslange Freundschaft, die nicht unerheblichen Einfluß auf HOFFMANNS medizinisches Denken haben sollte. Auch in England suchte er die bedeutendsten Wissenschaftler der Physik, Anatomie, Chemie und Mechanik auf. Ende 1684 kehrte er nach Minden zurück, um seine praktische Tätigkeit als Arzt zu beginnen. 1685 ernannte man ihn zum Garnisonarzt, 1686 bereits zum Landphysikus und Hofarzt

unter Kurfürst Friedrich Wilhelm. Da sein Schwager UNVERFÄHRT bald darauf die Regierung des Fürstentums Halberstadt übernahm, lag es nahe, daß HOFFMANN 1687 dort die Stellung des Landphysikus angetragen wurde. Sechs Jahre lang hatte er das Landphysikat inne. In dieser Zeit lernte er auch seine Frau, die Apothekerstochter Anna Dorothea HERSTELL aus Clausthal-Zellerfeld kennen und heiratete sie 1689 (14).

1692/93 begann ein neuer Lebensabschnitt für Friedrich HOFFMANN: die Friedrichs-Universität in Halle wurde gegründet, und HOFFMANN erhielt den Ruf als Professor medicinae et physices primarius. Obwohl er in den sechs Halberstädter Jahren bereits zu großem Ansehen als Arzt und Gelehrter gelangt war, spielte die Fürsprache des Kanzlers UNVERFÄHRT und schließlich auch des bereits als Ordinarius für orientalische Sprachen an die Universität berufenen August Hermann FRANCKE keine unwesentliche Rolle (15): FRANCKE und HOFFMANN verband schon seit längerer Zeit eine Freundschaft, die sich besonders in der Übereinstimmung in religiösen Fragen äußerte (16). Am 27. März 1693 hielt HOFFMANN seine Antrittsrede: "De atheo ex artificiosissima corporis humani structura convincendo" (17).

Durch sein Einwirken erhielt auch sein Studienfreund Georg Ernst STAHL einen Ruf nach Halle. STAHL und HOFFMANN waren eine Zeit lang die einzigen Professoren der Medizin an der Fridericiana. HOFFMANN las Physik, Chemie, Anatomie, Chirurgie und praktische Medizin, STAHL lehrte Botanik, Institutiones medicae, Physiologie, Pathologie und Arzneimittellehre. Im Gegensatz zu STAHL erfreute sich HOFFMANN von Anfang an einer großen Zuhörerschaft, und selbst die Herren des Adels reisten nach Halle, um seinen Kollegs beizuwohnen. Disputationen wie "De generatione salium" und "De saliva eius morbis" wurden in den Jahren 1693/94 von ihm

gehalten, wegen deren großen Erfolges er in Anwesenheit des Universitätsgründers Kurfürst Friedrichs III. zum Professor medicinae primarius und in der philosophischen Fakultät zum Professor physicae experimentalis ernannt wurde. Von 1696 an hatte er fünf Mal das Prorektorat inne. Er plädierte für die Allgemeinbildung der Studenten, schuf zu diesem Zweck ein Collegium elegantioris litteraturae und setzte sich für den Aufbau der Universitätsbibliothek ein. Satzungen, Siegel und eine Examensordnung der Medizinischen Fakultät wurden von ihm entworfen und vom Hofe bestätigt. Er hielt zahlreiche öffentliche Anatomien ab; 325 Inauguraldisputationen sind unter seinem Vorsitz gehalten, mindestens 230 davon von ihm selbst ausgearbeitet worden. 300 Mediziner sind unter seiner Schirmherrschaft zu Doctores medicinae promoviert worden (18). Er war Mitglied verschiedener angesehener Gesellschaften aufgrund seiner Verdienste: der Kaiserlichen Academia Naturae Curiosorum (19), der Königlichen Preußischen Gesellschaft der Wissenschaften, der Königlichen Großbritannischen Societät der Wissenschaften und der Kaiserlichen Russischen Akademie zu Petersburg. Die Würde eines Comitis Palatini Caesarei erhielt er vom Fürsten von Schwartzenburg (20).

Er besaß das Vertrauen vieler Fürsten, denen er oft schriftlich Ratschläge erteilte und die ihn auch in forensischen Fragen konsultierten. Dies fand vor allem Niederschlag in seiner "Medicina consultatoria" (1721-1739).
1709 folgte er nicht ohne Vorbehalt dem Ruf an den Hof Friedrichs I. von Preußen, ohne sein akademisches Amt in Halle aufzugeben. Seine Gewissenhaftigkeit und dadurch bedingte Vorrangstellung zog den Neid der anderen Leibärzte auf ihn. Besonders Andreas GUNDELSHEIMER hatte es verstanden, aus dem Ausland kommend sich interessant zu machen und mit seinen Heilmethoden, die SCHULZE als gewaltsam bezeichnet, durchzusetzen (21). Bei seinen Kollegen galt GUNDELSHEIMER

als äußerst unbeliebter Intrigant, was seinen Widerhall auch in verschiedenen Nachrufen nach seinem Tode fand (22) "Hoffmann widerstand (Gundelsheimer) bescheiden, aber mit der Kraft seines fundierten Wissens. ... Es war Hoffmanns Wesen unbegreiflich, daß ein Mensch Feindseligkeiten gegen ihn eröffnen konnte, er hat jedenfalls niemals den Anfang dazu gemacht" (23). Sicherlich war HOFFMANN von Natur aus kein aggressiver Charakter; jedoch scheint er im Verlaufe der Streitigkeiten mit GUNDELSHEIMER nicht nur eine passive Rolle gespielt zu haben; sonst hätte man ihn wohl nicht vom Hofe unter Strafandrohung zur Einstellung der Angriffe gegen GUNDELSHEIMER aufgefordert (24).
1712 verließ er das so unerfreulich gewordene Hofleben. SCHULZE kommentiert dazu: "Ich kann nicht anders, als an dieser Stelle daran zu erinnern, was der Medicus Jo. Papius an Kepler geschrieben hat ... In aulis est splendida miseria, imo omnis aularum ratio liberalibus ingeniis est inimicissima" (25).

Georg Ernst STAHL wurde 1715 der Nachfolger GUNDELSHEIMERS. Auch er hatte wohl anfangs gezögert, seine Professur gegen das Hofleben einzutauschen, nahm aber dennoch an, vielleicht weil er sich Hoffnungen machte, seinen Gegner HOFFMANN bei Hofe auszustechen (26). HOFFMANN hatte in Halle dank seiner stattlichen, überlegenen Persönlichkeit eine Vorrangstellung, gegen die STAHL niemals aufkommen konnte. So ist es wohl zu verstehen, daß die anfängliche Freundschaft der beiden Gelehrten, besonders von STAHLS Seite her, in eine Gegnerschaft umschlug, die sich aber niemals in offenen Feindseligkeiten, sondern bis zum Tode in reservierter gegenseitiger Achtung äußerte (27).

Nach Halle zurückgekehrt, war HOFFMANN wieder als akademischer Lehrer und gleichzeitig als Praktiker tätig, der die namhaftesten Persönlichkeiten zu seinen Patienten zählte.

In der "Nachricht" von seinem Leben lesen wir, daß er sogar von Kaiser Karl VI. konsultiert wurde (28).

1734 reiste HOFFMANN nach Berlin, um seine dort verheiratete Tochter zu besuchen. Zu der Zeit erkrankte Friedrich Wilhelm I. schwer während eines Aufenthaltes am Rhein. Aus der geographischen Lage heraus scheint es verständlich, daß er BOERHAAVE aus Holland zu konsultieren gedachte, der aber wohl verhindert war und dem König empfahl, sich in HOFFMANNS Obhut zu begeben. Die Königin verpflichtete HOFFMANN sogleich bei Hofe, der fünf Monate lang den heimgekehrten König ärztlich betreute. Friedrich Wilhelm litt unter "Asthma hydropicum" wie SCHULZE berichtet, welche Krankheit eine sehr schlechte Prognose hatte. Da HOFFMANN die Behandlung erfolgreich beenden konnte, wurden ihm zahlreiche Ehrungen zuteil. Seine Bücher nahmen einen Sonderplatz in der königlichen Bibliothek ein. Zum Zeichen ihrer Gunst schenkte die Königin ihm ein Gemälde von sich (29). Den freundlichen Kontakt, der zwischen dem König und HOFFMANN bestand, mag folgende kleine zeitgenössische Schilderung illustrieren: "... Der Geheimt Raht und Leib-Medicus Hoffmann hat auch zu Potsdam einen besondern Heyligen Christ bekommen, denn da derselbe die Freyheit gehabt, wenn er des Nachts schleunig zum Könige gerufen worden, im Schlaffrocke mit der Mütze und einen Stock in der Hand zu erscheinen, wie der König nun observiret, daß der habit etwas schmutzig gewesen, haben Se. Majestät in geheim einen kostbaren Schlaffrock und dergleichen Mütze, auch einen Stock mit einem starcken massiven goldenen Knopfe machen und ihm alles in seine Cammer legen lassen, worüber der alte Mann sich inniglich gefreuet ..." (30).

HOFFMANN war wieder zu hohem Ansehen bei Hofe gelangt. Auch nach seiner Rückkehr nach Halle, wo er mit stürmischem

Jubel empfangen wurde, bestand weiterhin ein reger Briefwechsel mit dem König (31).

Im September 1737 wurde ihm seine Frau durch den Tod entrissen, mit der er 48 Jahre lang glücklich verheiratet gewesen war. Drei Söhne und drei Töchter gingen aus dieser Ehe hervor. Vier von ihnen starben in jungen Jahren, z.T. schon im Säuglingsalter (32).

1738 erkrankte er selbst an einem Lungenleiden, genas aber wieder. So schrieb er an Daniel Wilhelm TRILLER, der ihm als dankbarer Schüler eine Schrift über Pleuritis gewidmet hatte: "... Ich, der ich durch Gottes Güte mehr als 80 Jahre zähle, fühle mich jetzt an Geist und Körper so wohl und gesund, daß ich nicht nur meinen akademischen Pflichten und den Konsultationen der Kranken nachgehen kann, sondern nun auch meine "Medicinae rationalis systematicae", wie versprochen vollendet habe. Diesem Band hat unser bekannter Schulze einen Abriß über mein Leben beigegeben ...

Halle, 25. Mai 1740" (33).

Am 4. Oktober 1742 ergriff ihn - wie SCHULZE berichtet - erneut ein Lungenanfall mit gräßlichem Husten "cum febricula lente et marasmode", der ihn besonders des nachts quälte. Am 12. November 1742 starb Friedrich HOFFMANN 82-jährig nach einem verdienstvollen und frommen Leben im Kreise seiner nächsten Freunde und Anverwandten: "ein universeller Geist mit wahrer φιλανθρωπία" (34).

Die tiefe Zuneigung, die man lange noch nach seinem Tode gegen ihn hegte, charakterisiert ein Ausspruch des Göttinger Mediziners Johann Friedrich BLUMENBACH (1752-1840): "Nicht leicht kann man einen größeren, mehr umfassenden Wunsch gegen Jemand aussprechen als mit den Worten: Sei so verdient und so glücklich wie Friedrich Hoffmann" (35).

b) Sein medizinisches System

Wer von Friedrich HOFFMANN spricht, muß in demselben Atemzuge zwei weitere bedeutende Namen nennen: Herman BOERHAAVE (1668-1738) aus Leiden und Georg Ernst STAHL (1659-1734) aus Halle (36). Diese drei großen Ärzte prägten das Gesicht der Heilkunde im 18. Jahrhundert, dem Jahrhundert der Aufklärung, das das Zeitalter des Barock mit seinem Hang zu Kuriositäten ablöste (37). Das Charakteristikum ihrer Methode zur Neugestaltung der theoretischen und praktischen Medizin war das Postulat eines Systems in dieser Wissenschaft, in welchem jeder der drei Gelehrten andere Grundprinzipien vertrat. Wird BOERHAAVES System als eklektisch bezeichnet, kann dies doch nur mit dem Hinweis geschehen, daß er als der nüchternste der drei Systematiker auch in der Theorie nicht starr an aufgestellten Prinzipien festhielt. Bei STAHL und HOFFMANN aber standen sich zwei fest umrissene Systeme gegenüber: erhob STAHL die "Seele" zum Urgrund allen physiologischen und pathologischen Geschehens im menschlichen Organismus und vertrat damit animistische Anschauungen, so schuf HOFFMANN ein dynamisch-mechanisches System, das die Maschinerie des menschlichen Körpers mathematisch-physikalisch verstanden wissen wollte, sicherlich beeinflußt von Robert BOYLE (1627-1691) und Gottfried Wilhelm LEIBNIZ (1646-1716). HOFFMANN und LEIBNIZ fußten anfangs gemeinsam auf den mechanistisch-atomistischen Anschauungen des Demokrit. Deshalb erhielt HOFFMANN als Mitglied der Kaiserlich-Leopoldinischen Akademie den Zunamen "Democritos" (38). LEIBNIZ wandte sich allerdings später auf der Suche nach den letzten Gründen für die Bewegungsgesetze mehr der teleologischen Metaphysik von Aristoteles zu und nahm damit einen ähnlichen Standpunkt wie STAHL ein.

Einst in der chemiatrischen Schule groß geworden - eine seiner ersten Schriften "De cinnabari antomonii" (13) ist noch ganz in dieser Auffassung verwurzelt - wurde HOFFMANN später heftigster Gegner der Chemiatrie. Er definierte das Leben als Bewegung, die sich hauptsächlich im Blutkreislauf offenbart: "Vita itaque vectius definitur, quod sit motus progressivus, in circulum abiens sanguinis atque humorum, ab impulsu cordis et arteriarum nec non ab latere fibrarum proficiscens, secretionibus atque excretionibus totum corpus a corruptione atque in integritate conservans eiusque functiones gubernans"(39).

Das Principium movens suchte er im sogenannten "Nervenäther", der aus der eingeatmeten Luft im Gehirn gebildet, durch Systole und Diastole der Hirnhäute in Bewegung versetzt wird und seinerseits Bewegungen und Empfindungen induziert, indem er den feinsten beweglichen Teil des Blutes ausmacht. Entsprechend vollzieht sich die Muskelbewegung: "Uti vesica inclusus aer dilatatus ingentia pondera attollere solet, sic quoque vi spirituum fibrae musculorum dilatatae trahunt per tendines suos ossa" (40).
Der menschliche Organismus stellt also eine Art hydraulische Maschine dar: "Nihil in machina microcosmica fit sine motu, nulla immutatio, secretio, nutritio, nullus sensus sine motu fieri potest" (41).

Die pathologischen Veränderungen dieses Flusses vom Kopf in den übrigen Körper sind der Anlaß zu Tonusveränderungen, die schließlich Krankheiten hervorrufen: eine laesio naturalium motuum (42). Gemäß der krankmachenden Tonusänderung gliederten sich die Beschwerden ätiologisch in

spasmische	und	atonische Krankheiten:
Er unterschied		
Spasmus universalis	bei	Fieber, Konvulsionen, Epilepsie

Spasmus particularis	bei	regellosem Blutkreislauf und Kongestionen, die sekundär zu Blutungen, Entzündungen, Exsudation und Geschwülsten führen,
Atonie	ruft	Blutstockungen, Plethora abdominalis, Säfteanomalien und Scirrhositäten, bes. also chronische Krankheiten hervor (43).

Fieber definierte er demzufolge als Krampf des Herzens und der Gefäße, der abhängig ist vom spasmodischen Zustand des ganzen Nervensystems. Dieser geht hauptsächlich von der Medulla oblongata und vom Rückenmark aus und greift schließlich auf den gesamten Organismus über. Krampfartige Zustände im Nervensystem werden nach seiner Anschauung vor allem durch Magen-Darmerkrankungen hervorgerufen, die einen besonderen Einfluß auf das Nervensystem ausüben (44).

Aus der Kenntnis seines Systems wird seine Theorie der praktischen Medizin verständlich; er äußerte sich wie folgt: "... Also braucht ein Krancker zu Wieder-Herstellung seiner Gesundheit nicht viele und kostbare Medicamente, sondern kan es alles mit wenigen, außerlesenen, dem Ansehen und Werth nach geringen Mitteln außgerichtet werden. Diese Wahrheit wird niemand leicht in Zweifel ziehen, der auß einer vesten Theorie in der Medicin überzeuget ist, daß die innerlichen Ursachen der Kranckheiten und deren Zufälle so unterschiedlich nicht sind, sondern öffters auf eines hinauß lauffen, und auch auf eine Methode können gehoben werden" (45).
Er erstrebte eine naturnahe Heilmethode und empfahl Diät und körperliche Bewegung als vordringliche Maßnahmen zur Gesunderhaltung des Leibes. In der Therapie bediente er sich seiner Theorie von Spasmus und Atonie zufolge entsprechender

Arzneiarten:

Antispasmodica oder Sedativa

Roborantia oder Tonica

Evacuantia gegen abnorme Säftetätigkeit

Alterantia zur Beseitigung der Krankheitsursachen.

Drei seiner selbst zusammengestellten Arkana sind noch heute in den Offizinen erhältlich:
Liquor anodynus (Hoffmannstropfen), Elixir viscerale (Magenelixir) und Balsamum vitae (Hoffmannscher Lebensbalsam) sind im DAB 6 unter folgenden Bezeichnungen zu finden: spiritus aethereus, elixir Aurantii compositum, mixtura oleosa balsamica (46).
Spezielle therapeutische Maßnahmen werden noch an entsprechender Stelle Berücksichtigung finden.

c) Sein Werk

Das System Friedrich HOFFMANNS ist untrennbar in seine Werke eingewoben und durchzieht sie wie ein roter Faden, ja ist geradezu der Schlüssel zum Verständnis seiner Schriften. Die Vielzahl und Vielfältigkeit seiner Werke füllt einen fast unübersehbaren Katalog, der von seinem unermüdlichen Fleiß zeugt (47). Sein Hauptwerk ist die erst kurz vor seinem Tode vollendete "Medicina rationalis systematica", in der er sein System umfassend darlegte und auf die einzelnen Krankheiten anwandte. Mehrere kleinere Schriften waren vorangegangen: "Medicinae mechanicae idea universalis" (1693), "Theoremata physica convellentia novae hypotheseos..." (1694), "Fundamenta medicinae" (1695) und "Idea fundamentalis universae medicinae ex sanguinis mechanismo ..." (1707).

HOFFMANN war ein sehr vielseitig gelehrter Arzt, der der neueren Wissenschaft aufgeschlossen gegenüberstand, ohne den Lehrern der Antike seine Hochachtung zu versagen. Seine gründlichen Kenntnisse der Chemie kamen seiner Pharmakologie, Balnealogie und schließlich auch seiner Therapie zugute ("Observationes physico-chemicarum selectiorum libri III", 1722). Zu seinen großen Verdiensten zählen die Untersuchungen der verschiedenen Mineralwässer ("Methodus ad examinandas aquas salubres", 1703). Es wurden die Bäder Spaa, Selters, Schwalbach und Karlsbad analysiert, das Bad Lauchstedt bei Halle sogar von ihm erst neu eingeführt.

Seine "Medicina consultatoria", sein zweites Hauptwerk in 12 Bänden, erschien zwischen 1721 und 1739: eine Sammlung von Gutachten zu Krankengeschichten und forensischen Fällen. Den Beginn einer Gesamtauflage seiner Werke erlebte HOFFMANN noch 1740. Eine vollständige Ausgabe seiner "Opera omnia physico-medica" in 6 Bänden und 2 Supplementen in zwei bzw. drei Teilen wurde 1748-53 in Genf bei den

Fratres de Tournes verlegt.

Die wissenschaftliche Bedeutung seiner Werke besteht nicht in der Theorie, die durch sein mit Schwächen behaftetes, konsequent nicht durchführbares System einseitig festgelegt ist, sondern in seiner von "Experientia" und "Ratio" durchdrungenen praktischen Medizin: sie wird getragen von seiner nüchtern-klaren Urteilskraft und scharfen Beobachtungsgabe. Er entfernte sich auf diese Weise von jeglichen starren Prinzipien, ja geriet zwangsläufig in Widerspruch zu seinen eigenen theoretischen Postulaten. Diese Kluft, die sich vor ihm auftat und ihn einer Grenze des für ihn Erklärbaren näherte, umging er mit eleganten rhetorischen Wendungen vom Detail wieder zum Allgemeinen und überspielte so einzelne noch ungelöste Probleme. Offenbar schien er diese Trennung zwischen Theorie und Praxis zeitweilig selbst zu spüren. AUTENRIETH faßte dies in einem bildhaften Vergleich zusammen: "Jedes medizinische System verhält sich zur Natur, wie die Tangente zum Kreis; es berührt sie nur an einem Punkte, um sich sofort wieder von ihr zu entfernen, wenn es nicht gebrochen und modifiziert wird" (48).

Hervorgehoben zu werden verdienen seine aus klinischem Erfahrungsgut entstandenen ätiologischen Arbeiten, epidemiologischen Mitteilungen, seine anatomisch-pathologischen Befunde. Unter vielen z.T. von ihm zuerst beschriebenen Affektionen sind folgende zu nennen: Hysterie, Chlorose, Ösophagus- und Lebererkrankungen, Darmschleimhautveränderungen und Apoplexie. Viele Einzelhinweise sind von einer erstaunlichen Genauigkeit und für die damalige Zeit unbedingt richtungweisend. Friedrich HOFFMANNS überwiegend lateinische Werke zeichnen sich durch einen klaren übersichtlichen Stil aus, der sie als leicht faßliche, vorzügliche Lehrbücher erscheinen läßt. Sie verraten eine hohe rhetorische Begabung, die gemeinsam mit seiner überlegenen charaktervollen Persönlichkeit ihn zu großem

Ruhm als Universitätsprofessor wie als Kliniker gelangen ließ. So darf mit HIRSCH abschließend bemerkt werden: "Wenn die Wissenschaft über seine Theorie auch längst den Stab gebrochen hat, so wird sie seine positiven Leistungen doch stets dankbar anerkennen: Hoffmann hat in hohem Grade aufklärend gewirkt und man dürfte, nach Blumenbachs treffendem Ausspruche, in seinen Schriften schwerlich eine Seite finden, die nicht ihren großen bleibenden Wert hätte" (49).

Die eigentlich zahnheilkundlichen Schriften HOFFMANNS setzen 1698 ein. Dazu gehören die "Dissertatio inauguralis medica exhibens historiam dentium physiologice et pathologice pertractatam" seines Schülers TREFURTH (62) und die "Disputatio medico-practica de remediis ant-odontalgicis" (50), auch die "Dissertatio inauguralis medica de anthelminticis" seines Schülers SIKARD (51) enthält zahnmedizinische Themen. Später, im Jahre 1735, folgt noch die "Dissertatio chirurgica de fistula maxillari" (52). Aber auch in seinen großen zusammenfassenden Werken hat HOFFMANN Zahnheilkundliches behandelt, so bereits 1695 in den "Fundamenta medicinae ex principiis naturae mechanicis in usum philiatrorum succincte proposita" (53), in der "Historia corporis humani anatomica" (54) und in seinem großen Hauptwerk "Medicina rationalis systematica" (55), besonders vor allem in den Kapiteln "De aphthis" (56), "De pathematibus ex dentitione difficili" (57) und "De rheumatismo odontalgico" (58). Auch in HOFFMANNS kasuistischen Schriften tauchen immer wieder zahnmedizinische Aspekte auf; zu nennen sind hier seine "Medicina consultatoria" (11) und die "Consultationes et responsa medicinalia" (60). Auch wird in den beiden Kompendien, die sein Schüler Georg Friedrich REIMMANN z.T. noch zu HOFFMANNS Lebzeiten zusammengestellt hat, die Zahnheilkunde nicht übergangen (61).

III. Die Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde bei Friedrich HOFFMANN.

A. Anatomie und Physiologie.

Betrachtungen zu diesem Themenkreis finden sich vor allem in der Dissertation "Historia dentium physiologice et pathologice pertractata" von 1698 (62) und in den Kapiteln 6 und 7 der "Historia corporis", die eine Zusammenfassung der ersteren Schrift darstellen (63). Diese Dissertation wurde unter dem Präsidiums HOFFMANNS von Johannes Friedrich TREFURTH gehalten, muß aber wie alle Inauguraldissertationen dieser Epoche als geistiges Eigentum des Praeses gewertet werden, der sie im allgemeinen auch selbst verfaßt hat; von den Respondenten wurden sie lediglich mündlich verteidigt (64). Die "Historia dentium ..." darf noch zu den frühen Doktorarbeiten odontologischen Inhalts gerechnet werden: es finden sich viele übernommene Ansichten, sogar z.T. noch aus der Antike, neben durchaus eigenen Beobachtungen, die im Mittelpunkt unserer Betrachtung stehen.

HOFFMANN bezeichnet die Zähne als knöcherne Bestandteile des Körpers von doppelter Substanz: die äußere ist ganz hart, wie ein Stein (65) und erzeugt beim Reiben mit einem Stahlinstrument sogar Funken (66), die innere ist weicher (67) und poröser (68) und wird einerseits der weiteren Poren wegen leichter aufgelöst und verbraucht, andererseits stark von Karies befallen und beschädigt (69). Deshalb schützt die äußere Rindenschicht die innere (70); sie unterscheidet sich vom echten Stein, denn sie kann in "aqua fortis" (71) wie alle anderen Knochen (72) zur Auflösung gebracht werden. Zurückbleibt eine geringe Menge einer leimartigen Substanz, die HOFFMANN als schwefel- und fetthaltigen Teil des Zahnes analysiert (73). Wie MALPIGHI (74) unterscheidet er die Struktur der äußeren Schicht, in der Striae von schräger Anordnung in kleinen Kreisen verlaufen, von der

inneren weicheren Schicht, die aus vielen Ebenen von Fasern besteht. Nach längerer Mazeration bietet sich ihm ein Bild dieser einzelnen offenen Ebenen als unversehrte netzartige Blättchen (75). Es ist zu vermuten, daß hier die Dentinkanälchen angesprochen werden. In einem Längsschnitt erkennt er die cavitas dentis (76), die mit einem schmalen Schlauch von muköser, membranartiger Substanz und von der Form einer länglichen Blase aus feinsten Blutgefäßen und Nerven gefüllt ist (77). Diese muköse Substanz dient der Ernährung der Zähne, wodurch sie fester werden. Sie entsteht aus dem Blut selbst und wird durch feinste Arteriolen herangeführt, die ihren Ursprung aus der Carotis externa nehmen. Dies ist auch der Grund dafür, warum der membranöse Schlauch unten rot erscheint (78). Die cavitas dentis ist bei Kindern größer und wird bei Erwachsenen allmählich immer enger (79). Dies geschieht, weil der Zahn während des ganzen Lebens wächst, um die verbrauchte Substanz wieder zu ergänzen. Der Vorgang des Wachstums vollzieht sich nach einer Art Tropfsteinprinzip: die muköse Substanz des Zahninneren erstrebt den Übergang in knöcherne Substanz, die ja ehemals - wie die Analyse nach der Behandlung mit aqua fortis ergibt - aus selbiger leimartig-mukösen Substanz hervorgegangen sein muß. So verkleinert sich der Hohlraum allmählich wie eine Tropfsteinhöhle. Eine geringe Öffnung bleibt jedoch innen erhalten. Diese Theorie bildet auch die Erklärung für die Ossifikation der Alveole nach dem Zahnverlust: Nahrungssaft fließt in die Alveole und füllt sie mit knöcherner Substanz wieder an (80). Diese Beobachtungen sind recht erstaunlich, denn das Wirken der Osteoblasten ist ja erst in unserem Jahrhundert bekannt geworden.

Der Unterschied zwischen den Knochen und Zähnen besteht einzig darin, daß Zähne Gefühl besitzen: "Sentiunt autem dentes non eatenus quatenus ossei sunt, absurdum enim esset ossibus sensum adscribere velle" (81). Den Knochen wird das Gefühl

abgesprochen, die Zähne hingegen sind sensibel. Dies erreichen kleine Nervchen, die mit Blutgefäßen und Membranen zu einem Strang verbunden unterhalb der Zähne entlang und in die Cavitates laufen (82). Merkwürdigerweise entgeht HOFFMANN, daß auch der Kieferknochen von diesen Nerven versorgt wird.

Die Zähne sind pflockartig (per gomphosim) in den Alveolen befestigt (83). Es werden Incisores, Canini und Molares oder Maxillares unterschieden, der Begriff "Prämolaren" noch nicht verwendet. "Lactei - Milchzähne" werden nicht in unserem heutigen Sinne gebraucht, sondern so werden die Incisores bezeichnet, da sie noch während der Stillperiode durchbrechen (84). Die Anschauung, daß Männer 32, Frauen aber nur 28 Zähne besitzen (85), übernimmt er kritiklos von Aristoteles, obwohl schon Vesal dem widersprochen hatte. Ebenso schließt er sich der Meinung von Hippokrates an, daß Langlebige mehr Zähne haben (86).
Die Zahl der Zahnwurzeln wird richtig beschrieben. Die Wurzeln von Kinderzähnen sind unvollkommen, weich und markartig, daher können sie leicht entfernt werden (87). Die Gingiva umgürtet die Zähne wallartig, ihr wird hauptsächlich Haltefunktion zugeschrieben; sie besteht aus vielen Blutgefäßen, Membranuli, Drüsen und Nervchen, biegt zur Alveole um und haftet am Zahn. Hier wird schon genau die "physiologische Zahnfleischtasche" beschrieben. Auch Periost und Wurzelhaut werden korrekt unterschieden: Die Zahnwurzel ist von einer sensiblen Membran umgeben, aber frei von Periost, das nur den Alveolen anhaftet, wie er ausdrücklich betont, obwohl es wegen des gemeinsamen Wachstums den Anschein haben mag, daß beides als eine einzige Membran zusammengehört (88).

Die Entwicklungsgeschichte der Zähne stellt er, wie auch andere vor ihm nach Eustachius dar (89): Sie sind schon in doppelter Anordnung beim Embryo vorhanden (90), von weicher Masse und nur durch zarte Knochenlamellen voneinander

getrennt (91). Die zweiten Zähne wachsen also nicht neu, sondern nach Ausfall der ersten rücken sie nur nach. Die Durchbruchszeiten unterteilt er ungefähr richtig:

Incisores	im	7. Monat, selten im 10. Monat
Canini	im	9. oder 10. Monat
Molares		vor dem oder im 2. Jahr, einige von den oberen und unteren früher.

10 fallen in jedem Kiefer wieder aus: 4 Incisores, 2 Canini, 4 Molares, und zwar im 4., 5. und 6. Jahr (92). Den Zahnwechsel hat er sicher verschiedentlich selbst beobachtet, da ihn die Symptomatik des "schweren Zahnens" bei Kindern des öfteren beschäftigt hat, wie noch zu berichten sein wird. Die Durchbruchszeiten der Permanentes dagegen scheinen ihm wenig geläufig: Sie brechen "um das 7. oder 14. Jahr" durch (93).

Auch die Zunge ist Gegenstand seiner Betrachtungen: Die Papillen sind von dreierlei Art und definiert als nervöse Ausläufer, die das Geschmacksempfinden bewirken. Drüsen, Muskeln und Speichelgänge werden beschrieben, auch die Innervierung durch das 5. und 9. Nervenpaar (94).
Der Verlauf des Trigeminus gehört ebenfalls bereits zum Wissensgut dieser Zeit, wird denn auch der Vollständigkeit wegen genau beschrieben (95).
Der Speichelsaft ist in der Zusammensetzung dem Pankreassaft gleich (96), ähnlich verhält es sich mit der Tränenflüssigkeit (97). Der Speichel - gleichsam ein Liquor microcosmicus - dient zur Lösung der Speisen und bereitet aus den Arzneimitteln die notwendigen Auszüge (98). Ihm kommt eine Vehikelbedeutung zu; denn mit ihm gelangen bösartige Krankheiten in den Magen und können dort ihr Unheil beginnen(99).

In seinen anatomischen Betrachtungen des Schädels erwähnt er auch die Kieferhöhlen: "duo majores intra maxillam

superiorem collocati, qui ab Highmoro (100) antra vocari solent."

Alle Sinus sind mit einer drüsigen, schleimigen Tunica überzogen, die Schleim in die untereinander verbundenen Ductus sezerniert, die in einem gemeinsamen Kanal in der Nase enden (101).

B. Pathologie und Therapie.

1) Zahnschmerz als Teilsymptom bei Allgemeinerkrankungen.

In den Erläuterungen zum medizinischen System Friedrich HOFFMANNS wurde der Krankheitsbegriff als eine "laesio naturalium motuum" in seinen Grundzügen schon vorweggenommen. Schmerzen, Entzündungen, Schwellungen sind demgemäß als Folge von Zirkulationsstörungen der Säfte - Blut oder Lymphe - aufzufassen, die lokal eine Stagnation bewirken. So entsteht ein Dekubitus von sauer-scharfem, salzigem Serum, der entsprechende Symptome hervorruft. Auch die Zähne werden davon betroffen: "Denn wenn diese Flüssigkeit durch ihre Schärfe wirkt, wird sie sofort in die sensiblen Teile der Zähne hineingestoßen. Gleich erfolgt ein Ziehen und auf Grund dessen Schmerz. Diese Krankheitsursache pflegt im allgemeinen, und nicht zu Unrecht, unter der Bezeichnung Katarrh (erwähnt zu werden). Denn anderswo wird entsprechend der Ausdrucksweise der Alten die Unterscheidung in warm und kalt den Katarrhen zugeordnet" (102). Zahnschmerzen gehören danach weitgehend zum rheumatischen Symptomenkomplex. Die "Definitio generica", mit der das Kapitel "De rheumatismo odontalgico" beginnt, bestätigt dies: "Zahnschmerz, besonders wenn er akut ist, ist ein schwerer, überaus gräßlicher Schmerz von rheumatischer Art, der vom Dekubitus unreinen Serums entsteht, das die Ligamente und Tunicae nerveo-glandulosae, mit denen die Wurzel der Zähne in den Alveolen der Kiefer umgürtet und befestigt sind, lockert und zerstört" (103). Die beschwerlichen Kopfflüsse werden durch kalte Witterung, besonders in der Frühjahrs- und Herbstzeit, oft auch durch falsche Ernährung und unregelmäßiges Leben provoziert, treten häufig nachts auf und strahlen in Zähne, Nacken, Schultern und Arme aus (104); da sie einen Ausweg suchen, bieten sich kariöse Zähne geradezu als Ziel an (105). "Wütet der Schmerz heftiger, so verändert sich sogleich der Puls, er

wird schneller, die Arterien an den Schläfen der betreffenden Seite pulsieren stärker, der Leib wird enger und träger, der Urin hell, die Füße sterben ab, bei einigen kommt Kopfschwere hinzu" (106). Besonders des nachts beginnen die Schmerzen des öfteren ihre Tyrannei: "Es ist nicht verwunderlich, da ja in diesen Stunden die Luft schwer ist wegen der Abwesenheit von Sonnenstrahlen; dadurch wird der Körper bedrängt, und sie drückt und quält die fehlerhaften Humores, wodurch wir gewöhnlich bemerken, daß auch die übrigen Katarrhe, die zu anderen Körperteilen stürzen, zur Abendzeit exazerbieren ... Man wird dies besonders bemerken, wenn aus dem gräßlichen Ziehen und bisweilen kontinuierlichem Schmerz eine rückläufige Bewegung der Säfte im Ganzen oder zum größten Teil verhindert wird" (107).

Auf gleiche Weise wie bei Arthritis das stockende, zähflüssig-scharfe Serum die nervöse und glandulöse Tunica, die die Gelenke zusammenhält, angreift und entsetzliche Schmerzen verursacht, so ist auch diese "acrimonia" Grund des Zahnschmerzes: "Weil derselbe fast einen Ursprung mit dem Podagra hat, ist es daher gekommen, daß das Zahn=Weh von den Alten das Podagra oder Zipperlein in Zähnen benahmst worden" (108). Die Zahnschmerzen, die von den Flüssen herrühren, sind mit Entzündung, Röte, Fieber und anderen stärkeren Allgemeinerscheinungen verbunden. Die Wechselbeziehung zwischen Podagra und Zahnschmerz wird in der Schilderung eines Casus aus der "Medicina consultatoria" unter dem Titel "De dentagra ex podagra retrogressa" deutlich (109). Der Patient beschreibt ausführlich seine Krankengeschichte und Lebensgewohnheiten und bittet, da er zur Zeit unter den Beschwerden wackelnder Zähne und geschwollenen, Flüssigkeit entleerenden Zahnfleischs leidet, um HOFFMANNS Diagnose und Ratschlag. Die Art, wie HOFFMANN aus der vorgelegten historia morbi Diagnose und Therapie entwickelt, stellt ein aufschlußreiches Beispiel für

viele Fälle von "symptomatischen" Zahnschmerzen dar, so daß die deutsche Originalfassung trotz oder gerade wegen ihrer Ausführlichkeit wiedergegeben werden soll, um einen möglichst vollkommenen Eindruck zu vermitteln.

Consilium (110)

Es ist mir ein casus eines unbekanten Herrn Patienten überreichet worden, einen guten Rath zu ertheilen, womit auch hertzlich gerne dienen und gratificiren will. Nachdem ich nun ausführlich beschriebene historiam morbi fleißig durchgelesen und nach allen Umständen wohl überleget: so befinde 1) daß der Herr Patiente von Natur sehr schwächlich seyn mag, indem Er von Jugend auf vielen Kranckheiten, 3tian, 4tan, Fluß-Fiebern, Brechen, Durchlauf, Ausschlag unterworffen gewesen, welches ohne Zweiffel mit daher gerühret, weil er nicht allzuordentlich gelebet. 2) daß Er anjetzo einige Jahre her mit solchen symptomatibus als da ist die colica spasmodica, Beklemmung der Brust, schmertzhafftes Ziehen um die Schultern und podagra befallen ist, welches alles daher rühret, weil das negotium haemorrhoidale nicht in Ordnung gekommen ist. 3) ersehe, daß, nachdem das podagra vergangen ist, er eine grosse incommodität an den Zähnen empfunden, womit er noch jetzo incommodiret wird, daß nemlich der Patient grosse Schmertzen empfunden, darauf dieselben angefangen zu schwören, dadurch das Zahnfleisch nicht nur gantz wegfällt, sondern beständig eine Materie, wenn daran gedrucket wird, hervorquillet, die Zähne auch meistens wackelnd werden und zu befürchten ist, daß gar etwas cancröses daraus entstehen möchte.

Wenn ich nun diese alles wohl und reiflich erwogen; so befinde daß das malum, woran der Herr Patiente laboriret, nur daher zu leiten sey, weil die podagrischen Zufälle vergangen, und die scharfe arthritische Materie auf die membranas und alveolos dentium und des Zahnfleisches gefallen, da es denn nicht allein mehr bluten macht, sondern auch sehr relaxiret,

dergleichen ich öffters oberserviret habe, daß nehmlich aus dem podagra ein dentagra worden ist. Weil nun aber die scharffe Materie per poros gingivarum eher heraus schwitzt, so verursachet sie in radicibus dentium nicht so grosse Schmertzen, welches sonst geschehen würde.

Da nun der Herr Patient nicht alleine von diesem malo, sondern auch andern innerlichen spasmodischen Zufällen befreyet seyn will, so weiß ich kein besseres Mittel, als daß er G.G. im Früh=Jahr den innerlichen Gebrauch des Carls=Baad=Wassers vornehme, weil dieses nicht alleine gegen die hypochondrie ein bewährtes remedium ist, sondern auch den fluxum haemorrhoidalem, wenn die Natur dazu geneigt ist, befördert und in gebührende Ordnung setzet. Anjetzo wäre wegen der Zähne zu wünschen, daß das podagra sich wieder einfinden möchte, zu dem Ende ich wohlmeinend rathen will, daß der Herr Patient sich eines temperirten Fuß=Baades Abends vor dem Schlaffengehen aus fliessenden Wasser und Weitzen=Kleie bereitet eine halbe Stund lang gantz laulich bediene.

2) Daß der Herr Patient so wohl mit dem bisher gebrauchten Kräuter=Thee als Wasser=Trincken continuire, doch muß das Wasser, das er trincket, rein und subtil seyn, sonst hielt ich vor besser den Selter=Brunnen mit dem 4ten Theil Wein zu Trincken und sich im Ungarischen Wein=Trincken, zu menagiren.

3) Rathe mein visceral-elixir über der Mahlzeit zu 70 bis 80 Tropffen auch wohl Nachmittags um 5 Uhr zu nehmen, welches nicht allein den Magen stärcken, sondern auch den fluxum haemorrhoidalem gelinde zu befördern pflegt. Ratione diaetae wird nöthig seyn, daß der Herr Patient sich vor allen sauren, geräucherten und blehenden Speisen hüte, allzuvieles Essen meide, von allen Gemüths=affecten abstrahire, und den Leib moderat bewege. 4) Aeusserlich rathe wegen der Zähne, daß er 1 Loth von meinem Lebens=Balsam und 1 Loth liquor. anodynum nehme und solches unter 4 Loth Rosen=Honig mische, und den

Mund des Tages etliche mahl damit schmiere, welches der putredini resistiren und die Zähne festigen wird. Circa aequinoctium aber wird dienlich seyn die Ader am Fusse zu öffnen, und etwa 7 bis 8 Untzen Blut heraus zu lassen.
Und dieses sind meine ohnmaßgebliche Vorschläge zur Cur, die Gott seegnen wolle!

Säftereinigung und -entfernung aus den betroffenen Körperteilen bestimmen die Grundsätze seiner Therapie: zu ihnen gehören die schon erwähnte Diät, körperliche Bewegung, normaler Stuhlgang genauso wie der noch immer unumgängliche Aderlaß, der den Körper in seiner Reinigung unterstützen soll, da Haemorrhoiden oder Menses dies nicht allein bewältigen können. Die von HOFFMANN verordneten Arzneimittel sind, wenn nicht immer hilfreich, so doch sicherlich nicht schädlich, wenngleich der Passus, daß das Podagra sich wegen der Zähne wieder einfinden möchte, eigentlich als Wunsch eines Arztes kaum verzeihlich ist.

Ähnlich wie das salzig-scharfe Serum richtet auch die skorbutisch verdorbene Lymphe in den betroffenen Regionen ihr Unwesen an. Im Casus "De affectu scorbutico-spasmodico" der "Medicina consultatoria" (111) beschreibt HOFFMANN den Fall eines 50-jährigen Mannes, der unter Hemicrania, Zahnschmerzen, schließlich über unerträgliches Gesichtsreißen auf der gleichen Seite klagt: der periodisch exazerbierende Schmerz verläuft von der Parotisgegend zur maxilla superior bis zur Nase hinauf, ergreift später die ganze Seite und auch den Unterkiefer. Die stärksten Beschwerden werden dort lokalisiert, wo ein Ramus des 5. Nervenpaares in die Maxilla (gemeint ist wahrscheinlich maxilla inferior) insinuiert. Dies dürfte eine exakte Schilderung der Trigeminusneuralgie darstellen, die auch vollkommen richtig diagnostiziert wird (112). Die Ursachenbegründung ist dagegen wieder typisch für HOFFMANNS System: der Patient hat früher einmal an gutta rosacea gelitten, die zurück-

gebliebene verdorbene Materie hat sich jetzt also infolgedessen auf die Nerven gesetzt, wofür Personen, die skorbutische Salia in ihrem Körper tragen, besonders prädestiniert sind.
Die Therapie, die HOFFMANN vorschlägt, erscheint für unsere heutigen Maßstäbe durchaus zweckmäßig und vernünftig: es werden Gemütsruhe, Diät, Klimawechsel, Wärme und Roborantia neben Nervina mit Antispasmodicis verordnet.

2) Die Dentitio difficilis.

Die Dentitio difficilis, das schwere Zahnen der Kinder, ist ein Kapitel der Pädiatrie, das HOFFMANN besonders am Herzen liegt: es finden sich in der bearbeiteten Literatur sieben verschiedene z.T. längere Abhandlungen darüber, die zeitweilig mit sehr eindringlichen Worten begleitet werden (113). Die Säuglingssterblichkeit war zu dieser Zeit noch recht hoch; so werden Krankheiten der Kleinkinder oft auf das gleichzeitige Zahnen zurückgeführt, was umso verständlicher scheint, als die Unabhängigkeit des Zahndurchbruchs von anderen Erkrankungen wie Diarrhoe u.ä. erst in unseren Tagen geklärt wurde. So stellt HOFFMANN fest, daß die Dentition gewöhnlich eine ganz natürliche Angelegenheit ist und bei einigen Kindern ohne jegliche Komplikationen vor sich geht (114). Den weitaus meisten Kindern aber erwachsen während des Zahnens heftige Allgemeinbeschwerden, die sich zu zwei verschiedenen Zeiten äußern: einmal spricht er von einer Germination, zum anderen von einer Eruption (115). Diese Unterteilung nimmt HOFFMANN nur einmal vor, ohne genauer zu determinieren. Im übrigen aber bedeutet die dentitio difficilis für ihn eine verlangsamte, schmerzhafte Eruption der Zähne aus den Alveolen durch die Gingiva, die sich in folgenden Anzeichen äußert: die Kinder werden von unnatürlicher Wärme erhitzt, der Schlaf wird unruhig; sie werden ängstlich, beißen beim Stillen in die Mamillen und fassen mit den Händen häufig in den Mund. Die Gingiva schwillt im vorderen Teil des Mundes an, wird dick, weiß und rot, - das Stadium also kurz vor dem Durchbruch der Incisivi. Im weiteren Verlauf rinnt reichlich Speichel den Rachen hinab, es stellen sich Bauchschmerzen und Diarrhoe ein. Aus diesem einfacheren Krankheitsbild können sich schwere Komplikationen entwickeln: akutes Fieber, motus convulsivi et epileptici, schwere "torsiones" der Kiefer und ähnliches entstehen je nach Schwere-

grad und individueller Disposition (116).

Ursache der dentitio difficilis sind vor allem die größeren und spitzeren Zähne, besonders die scharfen Eckzähne, die bei zu langsamem Durchbruch die Gingiva erheblich irritieren, was sich besonders bemerkbar macht, wenn mehrere Zähne zugleich mit "heftiger Bewegung" hervorwachsen. Aber auch die Gingiva selbst kann durch ihr zu dichtes Gewebe ein Durchbruchshindernis bieten, das den Zähnen den Ausgang verwehrt(117). Das Gewebe der Gingiva mit seinen Fasern, Nerven und Membranen wird oftmals erheblich lädiert und entzündet sich, so daß sich starke Schmerzen einstellen. Aus so heftiger Irritation müssen nach seiner Meinung Commotio des Nervensystems, Angst, Unruhe, Schlaflosigkeit, Fieber, Kolik, Erbrechen, ja sogar Asthma, Husten, schließlich auch convulsivische und epileptische Bewegungen hervorgehen (118): "quae omnia a solo dolore proficisci certissimum est" (119). Schwachheit des Gehirns und der Nerven oder allgemeine Neigung zu spasmischen Konstriktionen werden durch akuten Schmerz aktiviert und brechen bei aufkommendem Fieber in voller Stärke herein. Zu diesen etwas spekulativen Äußerungen über Vererbung und Disposition gesellt sich ein Hauch von Aberglauben, der trotz seines aufklärerischen Geistes vereinzelt bei HOFFMANN noch anklingt. So lesen wir, daß Kinder cholerischer Eltern leicht unter Konvulsionen leiden: "interest nosse, an subjecta aegrotantia valde sint sensibilia et forte a parentibus iracundis genita" (120).
Für die Symptome, die im Leib auftreten, Kolik und Diarrhöe mit dünnflüssig-grünen Faeces, sucht HOFFMANN eine Erklärung in den Nervenkommunikationen, die seiner Meinung nach zwischen den Trigemini und den "nervi stomachici et intestinales" bestehen: durch die Lanzination der Gingiva beim Zahndurchbruch erleidet das 5. Nervenpaar eine Irritation, die sich auf die Magen- und Intestinalnerven überträgt (121); diese

wiederum - wie schon in den Erläuterungen zum System HOFFMANNS erwähnt wurde - haben eine ganz besondere Auswirkung auf das Nervensystem mit all den Konsequenzen eines "spasmus universalis". Aus diesen Anschauungen heraus erklärt sich, warum die Dentitio difficilis für HOFFMANN ein ernst zu nehmender neuropathologischer morbus ist, der unter Umständen eine infauste Prognose nicht ausschließt. Besonders gefährdet sind "infantes plethorici et succi pleni" und Kinder mit schwerem Husten (122), der schon nach antiker Auffassung die Dentitionskräfte zum Erlahmen bringen soll (123). Kinder, die im Winter zahnen, werden leichter kräftig als die anderen; auch dies ist hippokratischen Ursprungs (124), ohne daß eine nähere Begründung versucht wird. Trotzdem ist kalte Luft genauso schädlich wie das Essen von zu heißem Brei. Koagulierte Milch im Magen, die saure, wässrig-unreine Fäulnis verursacht,Ulcera, Exantheme am Kopf und Visceralwürmer leisten den Symptomen der dentitio difficilis Vorschub (125).

Nach seinem Wahlspruch: "Facilius est sanitatem conservare quam illam restituere" (126) mahnt er, zur Zeit der Dentition die diätetischen Vorschriften zu beachten: die Speisen sollen nicht heiß oder hart sein, Wein und Aromata nicht zur Zubereitung verwendet werden. Auch die Amme darf um diese Zeit keine schwer verdauliche Nahrung genießen: sie soll dünne Speisen und reines Wasser zu sich nehmen (127), da die Zusammensetzung ihrer Milch sonst leidet und dem Säugling schadet. Auch sie erhält antispasmodische Arzneien gegen die Krämpfe: Päonienwurzel, Hirschhorn ohne Feuer präpariert, fossiles Einhorn, Bernstein, Ambra, Bisam, Bibergeil sollen von einer "kühlenden Diät" unterstützt werden (128). Haben sich heftige Allgemeinerscheinungen bei dem Kinde schon eingestellt, so ist die Curatio in erster Linie auf deren Beruhigung abzustellen, wofür innerliche Mittel verabreicht werden:

Hirschhorngelatine, mit Mohntinktur in den üblichen Getränken gelöst, auch liquor mineralis anodynus des öfteren einige Tropfen (129). Bei etwaiger Obstipation soll der Arzt mit ölig-wässrigen Klystieren Abhilfe schaffen, damit sich der Heilungsprozeß nicht verzögert. Äußerlich muß die Gingiva erweicht und entspannt werden, um den Zahndurchbruch zu fördern. Geeignet sind Milchrahm, ungesalzene Butter, auch mit Honig vermischt. Eine halbe Feige auf die Durchbruchsstelle gelegt, ist ebenso dienlich wie Kalbsknochenmark, Quittensamenschleim mit Eidotter, in Rosenwasser und Veilchensyrup gelöst, auch Hasenhirn wird als spezifisches Mittel angepriesen. Über Walfischsamen, weißen Mohnsyrup u. a. kehrt er wieder zu einfachen Hausmitteln zurück: in Milch gekochtes, mit Safran und Rosenöl vermischtes Weißbrot lokal appliziert soll Erleichterung bringen. Helfen all diese Mittel nicht, muß schließlich die Sectio gingivarum den Zähnen einen Ausweg schaffen (130).

Alkoholische Lösungen, die nach HOFFMANN viel zu häufig in die Nase geträufelt werden, sind wie auch Adstringentia und Purgantia zu meiden, da sie negative Auswirkungen haben. Die Ärzte und Mütter der Kinder ermahnt er, übermäßige Wärmeapplikation zu unterlassen (131). All diese Forderungen formuliert er mit Eindringlichkeit und Entschiedenheit, die erkennen lassen, wie ernst dieses Problem zu dieser Zeit erschien: "Deswegen irren die Medici schwer, die bei Dentitio difficilis, um den Leib zu laxieren, mit scharfen Mitteln aus Gialappa oder dessen Harz mit oder ohne Mercurius dulcis nicht nur einmal, sondern wiederholt die zarten Kinder plagen, und mit einer Menge von Arzneien, besonders warmer Art, die unglücklichen Kinder ermüden, durch welche verkehrte Art des Heilens nichts anderes zu erwarten ist als eine größere Vehemenz der Symptome und der Tod selbst. Aus einem ähnlichen Grund liegt nichts näher zur Besänftigung der aus

Zahnschmerz entstandenen Symptome als den Leib mit erweichenden Klystieren zu öffnen und die Verteilung des scharfen Serums eher durch milde Diaphoretica gemischt mit Anodyna und Paregorica externa zu bewirken, als Apophlegmatizantia und schärfere warme Mittel zu gebrauchen" (132).

Am Rande erwähnt HOFFMANN einen von TULP beschriebenen Fall, der sich mit der Dentitio difficilis eines Weisheitszahnes bei einem Arzt beschäftigt. Dieser hat sich durch Gingivainzision selbst helfen wollen, in deren Folge Fieber, Schlaflosigkeit, fürchterliche Schmerzen und schließlich der Tod eintraten (133).

Infektionen im Gebiet des aufsteigenden Astes im Unterkiefer haben in der heutigen Antibiotika-Ära ihre Problematik weitgehend verloren, waren aber zu HOFFMANNS Zeiten wohl kaum zu beherrschen. Trotzdem empfiehlt er, wie wir gesehen haben, mehrfach die Skarifikation der deckenden Gingiva und die Durchbohrung des Knochens neben der lokalen Arzneimitteltherapie, nicht nur als Vesalzitat (134).

3) Die Karies.

Karies - eine Krankheit so alt wie die Menschheit - bildet auch bei HOFFMANN das Kern- und Hauptproblem der Zahnerkrankungen. Obwohl klimatische Einflüsse, Mißachtung von diätetischen Vorschriften, mangelnde Körperbewegung, unterlassene venae sectio und dergleichen mehr Stockungen im Säfteumlauf und damit auch Zahnschmerzen hervorrufen sollen, gesteht HOFFMANN doch, daß Zahnschmerzen ohne Karies eigentlich selten vorkommen. Allerdings ist durchaus nicht nur der kariöse Zahn Sitz des Schmerzes, sondern er erstreckt sich auch auf die gesunden Nachbarzähne: vermutlich ist damit der oftmals vom Patienten nicht genau lokalisierbare pulpitische Schmerz gemeint.

Die Entstehung der Karies kann innerer und äußerer Ursache sein: eine kariöse Zerstörung von innen heraus erfolgt durch Säftestagnation von der Art skorbutischer, scharf-salziger Lymphe um die Zahnwurzel herum, so daß eine Fehlernährung eintritt, die den Zahn sukzessive erweicht und korrodiert. Da nicht alle Zähne gleichzeitig betroffen werden, glaubt er an eine Gefäßschwäche der zugehörigen Arteriolen, die dispositionsbedingt sein kann.
Von außen her wirkt die natürliche Abnützung der Zähne kariesfördernd: es entstehen auf diese Weise kleine Höhlungen, denen Speisereste anhaften können; sie werden nach längerem Verbleib scharf, faulen und zerstören schließlich die knöcherne Substanz des Zahnes.
Meist besteht eine Wechselbeziehung zwischen den inneren und äußeren Vorgängen: wenn der äußere Prozeß vorübergehend stillsteht, macht sich verstärkt der innere Einfluß bemerkbar und umgekehrt, bis schließlich der ganze Zahn verbraucht ist (135). Für besonders gefährdet hält er die Molaren, die eine dünnere Rindenschicht aufweisen sollen (136). Das Phänomen der Appro-

ximalkaries an den Frontzähnen kann HOFFMANN nicht so recht klären und beschränkt sich darauf, einzig eine Entstehung von innen nach außen anzunehmen. Die Frage, warum der Prozeß nicht den geradlinigen Weg zur Palatinal- bzw. Labialfläche nimmt, bleibt unbeantwortet (136). Er fordert, Nahrungsreste aus kariösen Höhlen zu entfernen und längeres Anhaften schleimiger Speisen an den Zähnen zu vermeiden (137). Immerhin empfiehlt er, Kinder nicht zu viel Zuckersachen essen zu lassen, denn: "Praeterea dulcium usum intemperantiorum lympham corrumpere, vel illud argumento esse poterit, quod dentes ab eo facile nigridinem et cariem contrahant ..." (138), wenngleich der Zucker hiernach nicht äußerlich, sondern von innen heraus durch verdorbene Lymphe wirkt.

Tartarus dentium - der Zahnstein - ist ebenfalls ein Karies- und Geruchbildner (139). Er entsteht teils durch den Speichel, dessen viskose Elemente sich komprimieren, teils durch unreine Gingivalymphe, die sich stetig ablagert. Er findet sich bei Kindern, die viel viskose und gesüßte Milchspeisen zu sich nehmen. Da die Zahnsteinbildung durch unreine Lymphe gefördert wird, verzeichnet HOFFMANN ein gehäuftes Auftreten bei Skorbut, Arthritis, Nephritis und Hypochondrie. Den Ärzten empfiehlt er daher die Untersuchung der Gingiva zur Frühdiagnose von Lympherkrankungen (140). Zahnstein soll mit geeigneten Instrumenten entfernt werden, da er die Substanz der Zähne verbraucht (141). Durch Abreibung mit salzigem Alkohol kann er gelöst werden, alkalische Erde dagegen wirkt zahnsteinfestigend (142). Pulver aus Sepia und kalzinierten Eierschalen eignen sich gut, bei Gebrauch von Spiritus vitrioli mit Schnecken- und Veilchensirup vermischt, mahnt er zur Vorsicht, damit die Zähne nicht angegriffen werden (143).

Die im Gefolge der Karies auftretende Pulpitis hat zwar bei HOFFMANN noch keine eigene Nomenklatur, wird aber in ihren

Grundzügen richtig erkannt und beschrieben als ein Zahnschmerz, "der in der Höhlung selbst liegt, nämlich in dem blasenartigen, dünnen Strang, der aus nervöser Membran, arteriellen, venösen und lymphatischen Gefäßen zusammengesetzt ist". Ursache ist wie üblich ein Säftestau; er fährt fort: "Denn wenn dieser (Schlauch) selbst schwer angegriffen wird durch übermäßige Ausdehnung von stagnierendem Serum oder durch spastische Zusammenziehung, besonders dort, wo ein Zahn kariös ist und die Karies selbst den schon erwähnten Strang berührt" (144).

Die Würmer spielen bei HOFFMANN bei der Entstehung von Karies und anderen Fäulnisvorgängen noch eine gewichtige Rolle. Er schließt sich der Meinung von HILDANUS, DODONAEUS, PECHLINUS, BONETUS, SALMUTH, SMETIUS und SCHENCKIUS an, die in Gingiva, Zähnen und Zunge Würmer entdeckt haben wollen (145), eine Theorie, die bereits bei Scribonius Largus (146), dem Leibarzt des römischen Kaisers Claudius, auftaucht und sich bis ins 18. Jahrhundert hinein erhalten konnte. Möglich ist durchaus, daß HOFFMANN durch die Beobachtung eines oder sogar mehrerer Pulpenpolypen für diese Wurmtheorie gewonnen wurde: "Unter solcher fötiden Fäule des Zahnes wird öfter ein wurmartiger Abkömmling beobachtet; nichts trägt nämlich mehr zur Entstehung solcher Würmer bei als ein innerer Fäulnisvorgang. Dieser bewirkt wurmartige Samen, er belebt sie und mit seiner expansiven Kraft bringt er in kurzer Zeit die Insekten hervor und ernährt sie reichlich" (147). In der Formenbeschreibung zitiert er wieder andere Autoren: die Würmer sollen wie Aale oder sehr feine Spulwürmer aussehen, bald schwarze, bald rote Köpfe bei unterschiedlicher Körperfarbe tragen und meist nur unter dem Mikroskop sichtbar sein. Entgegen der Meinung der alten Medici, die eine Entstehung der Würmer direkt aus faulender Materie annahmen, weiß man jetzt, so betont HOFFMANN, daß sie aus den "Eiern

dieser Insekten hervorgehen - und sich in der Körperwärme entwickeln - nachdem sie mit den Speisen unbemerkt aufgenommen wurden (148). Er selbst aber will mit einem Experiment demonstrieren, wie ein Fäulnisprozeß durch Würmer erst erregt wird: so legt er ein unversehrtes Ei in Leinen gewickelt einen Sommer lang in eine geschlossene Schatulle. Nach Wiederöffnen des Behältnisses fliegen geflügelte Würmer heraus, und ein saurer Geruch entströmt dem Leinen. Das Ei zeigt an der Basis eine Öffnung, aus der offensichtlich besagte Lebewesen hervorgedrungen sind (149). Bemerkenswert daran ist, daß HOFFMANN die Reihenfolge - Fäulnisprozeß des absterbenden Lebens, Entwicklung von Gasen und deren Ausdehnung, Eierschalensprung und schließlich Ansiedlung von Insekten - genau umgekehrt sieht. So folgert er daraus, daß auf gleiche Weise überall im Körper Würmer ausschlüpfen können, ebenso in den Zähnen, die dann von ihnen aufgebrochene, kariöse Stellen aufweisen (150). Denn seiner Meinung nach gewähren kariöse und zerbrochene Zähne den Würmern ein Domizil, die sich in den Hohlräumen verbergen und ihre Tyrannei im Sicheren wirkungsvoll ausüben können (151). Würmer sind für HOFFMANN eine nicht zu leugnende Tatsache, so daß er sich in der Schrift "De anthelminticis" nur andeutungsweise mit gegenteiligen Meinungen auseinandersetzt und sie - ohne die Autoren zu zitieren - als unbegründet abtut: "Non sine sonticis causis a modernis plane negatur" (152). HOFFMANN hat den wahren Sachverhalt des alten Taschenspielertricks der fahrenden Heilkünstler noch nicht durchschaut: die vermeintlichen Würmer wurden entfernt, indem man dem unter einem Leinentuch sitzenden Patienten durch ein Trichterrohr den Rauch der Bilsensamen (semen hyosciami), die auf ein glühendes Kohlenbecken gestreut waren, zuführte. Durch die leicht narkotische Wirkung ließen die Schmerzen nach; auf den glühenden Kohlen zerplatzten inzwischen die grauen

Schalen der Bilsensamen, und die weißen Kerne wurden der umstehenden Volksmenge als bösartige Würmer präsentiert (153). HOFFMANN aber betont ausdrücklich: "Es steht fest, daß die Würmer ... durch den angezündeten Samen und auch aus allen anderen Vegetabilien ... während des Abbrennens sehr reichlich ausschwärmen, was besonders die chemische Analyse des Rußes vor Augen führt" (154).
Anschließend polemisiert er gegen HOLLERIUS, der bereits 1543 im Kapitel "Contra vermes" des 5. Buches seiner Omnia opera practica die Wurmtheorie abgelehnt hatte: "Kein Gehör ist daher Hollerius zu schenken, der lehrt, daß aus dem Rauch des semen hyosciami im Moment Würmer entstehen ... Sicherlich kann man sich niemals eine solche Entstehung eines lebenden Tieres aus Rauch oder Flammen vorstellen, außer man würde vielleicht glauben, daß auch jene Würmer aus der fabelhaften Familie der Pyrausten (156) oder des Vogels Phönix stammen" (155).

HOFFMANN hat hierin HOULLIER sicherlich mißverstanden, indem er ihm eine so primitive Auffassung unterstellte. Er hielt an seiner Wurmtheorie fest, obwohl die Zeitgenossen HEISTER, FAUCHARD und etwas später auch PFAFF sie schon längst ablehnten. Den wissenschaftlichen Beweis, daß besagte Zahnwürmer gar nicht existieren, erbrachte erst der Regensburger Prediger Jacob Christian SCHÄFFER im Jahre 1757, der u.a. den oben erwähnten Heilkünstlertrick entlarvte (157).

Die Würmer sind nur ein Teil der unzählig vielen Schädlichkeiten, die Zahnschmerzen und -erkrankungen hervorrufen können. So sieht sich HOFFMANN gezwungen, von seinem Grundsatz, nur einige wenige Arzneien zu verwenden, doch etwas abzuweichen. Er bekennt sich zu einer ganzen Reihe von Heilmitteln, je nach vermeintlicher Ursache, da mit einem Mittel allein nicht auszukommen ist: "Rideo itaque merito absurdis-

simam illorum sententiam, qui unico remedio, omnes dentium dolores, sanari posse" (158). Tritt z.B. der Schmerz durch Kälte auf, muß er mit Calefacientia, bei Würmern mit Anthelmintica behandelt werden. So wird der Schmerz sogleich beseitigt und auch seine Ursachen, aber er kehrt auch mit ähnlicher Schnelligkeit zurück, solange die Pforte für diese Ursachen offen steht. Richtig handeln also diejenigen, die diesen ungünstigen Zugang verschließen, indem sie weißes Wachs, allein oder mit Mastix oder mit Thus gemischt, denen die, die für noch mehr Härte plädieren, rote Korallen, Zinn oder Gold in feinen Plättchen, Gummi laccae u.a. beimischen (159). HOFFMANN sieht die Füllung der kariösen Kavitäten als wichtige Notwendigkeit an, um den Zutritt von Schädlichkeiten zu verhindern. Eine konservierende Maßnahme in unserem Sinne stellt dies aber erst dar, wenn noch andere Vorkehrungen getroffen werden. Der bloße Verschluß ist nur ein Prophylaktikum: Das sind aber offenbar hauptsächlich präservatorische Remedia, denen die Karies, die einmal entstanden ist, bleibt weiterhin intakt; daher ist es höchst notwendig, diesem Übel mit anderen Heilmitteln abzuhelfen. Bevor also die genannten Mittel zum Verschluß der Defekte indiziert sind, muß folgendes angewendet werden: Myrrhe, Aloe und Asphalt, was einst zur Einbalsamierung von Leichen benutzt worden ist. Nach DOLAEUS kann auch Alaun und Sal fossile mit Honig in die Kavität eingebracht werden. Die Anwendung dieser Mittel wäre optimal, dennoch hat sie selten den gewünschten Effekt, da meist die Karies selbst diese wirkungslos macht (160). Die Exkavierung der Karies mit geeigneten Instrumenten ist HOFFMANN offenbar noch unbekannt, sie findet jedenfalls bei ihm keine Würdigung. Er empfiehlt lediglich vor der Füllung eine Art Mumifizierung oder Imprägnierung der kariösen Aushöhlung, wenngleich er feststellen muß, daß der Fäulnisprozeß und damit das Schmerzempfinden auf die Dauer so nicht zum Stillstand gebracht werden

können. Deshalb nimmt er seine Zuflucht zu den Cauteria, die er in potentialia und actualia unterteilt. Cauteria potentialia heißen diejenigen, die mit ihrer Textura caustica die ausgestorbenen Teile im Zahn anfressen und diese von den gesunden Teilen trennen und entfernen. HOFFMANN warnt davor, scharfe Mittel wie Aqua fortis und regia, Vitriol u. ä. in die Kavität zu träufeln. Nicht ohne Grund werden diese Anwendungen empfohlen, denn allesamt haben sie in sich eine höchst zerstörerische Kraft, wodurch sie die Karies beseitigen und die Zähne glücklich von ihr befreien. Darüber hinaus zerstören sie aber die sensiblen Teile, die in den Höhlungen der Zähne vorher entblößt lagen, wodurch oftmals sofort die Schmerzen vom Gebrauch dieser umso mehr exazerbieren; nachdem aber dieser Insult vorüber ist, werden sie zutiefst betäubt und lassen nach, was man einfach ausdrückt: "Das remedium heist den Zahn zu Tode." Bei der Applikation muß man streng beachten, daß nicht die Gingiva oder die Zahnwurzel mit diesen Kaustika berührt werden; weshalb anzuraten ist, die nächste Umgebung mit Wachs oder irgendeinem Pflaster sorgfältig abzudecken (161). HOFFMANN wendet sich auch hier gegen den Gebrauch aller ätzenden Mittel, die damals häufige Anwendung fanden, und plädiert für die "alterprobte" Applikation der Cauteria actualia an deren Stelle.

Zu Beginn dieses Kapitels greift er wie so häufig auf angesehene alte Namen zurück, gleichsam um seinen anschließenden Ausführungen Gewicht zu verleihen. Er nennt Hippokrates, ar-Rāzī und Gariopontus, aber auch Fonseca, die derartige Brenneisen aus Eisen, auch aus Kupfer, Silber und Gold bereits verwendet haben sollen. SENNERTUS und HOLLERIUS werden als Gegner der Brenneisen angeführt: sie glauben, daß diese Cauteria durch die Verbrennung der feinen Nerven eine Irritation in der Tiefe bewirken, die einen ungünstigen Einfluß auf Hirn und Nerven nehmen soll. HOFFMANN aber schließt sich den "unzäh-

ligen Zeugnissen der Praktiker" an, die eine sofortige Beseitigung von Karies und Schmerzen bekunden (162). "Wenn heftiger Zahnschmerz vom kariösen und ausgehöhlten Zahn entsteht und die Lage dies erlaubt, übertrifft das Brenneisen, von einem geübten Chirurgen richtig appliziert, alle anderen noch so gerühmten Heilmittel: wenn schließlich der Nervenstrang, in welchem der Schmerz sitzt, ausgebrannt ist, und die Fäulnis durch die Feuerhitze aus dem Zahn beseitigt wird, haben wir des öfteren an uns selbst beobachtet, daß der Schmerz nicht nur innen zu Ende gegangen, sondern auch die foetide Karies verhindert worden ist. Auf diese Weise kann der Zahn erhalten werden, wenn anschließend in die Kavität Wachs mit Mastix hineingegeben wird, damit der Zutritt von Speisen und kalter Luft verhindert wird" (163). Pulpitische Schmerzen sind nach HOFFMANN nicht dauerhaft zu bekämpfen. Er benutzt zwar Euphorbium, Schneckenöl und - wie auch heute noch gebräuchlich - Nelkenöl und Kampher, jedoch nur zur kurzfristigen Anwendung, da er die Unterspülung durch Speisen und Speichel nicht verhindern kann (164). Um längere Schmerzfreiheit zu erreichen, kennt er kein besseres Mittel als das Brenneisen, das gleichsam als eine Vitalexstirpation mit anschließender Füllung der Kavität den Zahn für eine befristete Zeit retten konnte. Die Durchführung der Behandlung stellt wie alle chirurgischen Maßnahmen in einer Zeit, die noch keine Anästhetika kennt, hohe Anforderungen an den Patienten wie an den Behandelnden: "Übrigens muß der Kranke ermahnt werden, daß er zur Zeit der Operation das Einatmen der Luft gänzlich unterläßt; denn man kann kaum schildern, was für ein fürchterlicher Geruch, der den Schlund bis zum Ersticken irritiert, durch die Verbrennung des putriden Zahnes hervorsteigt." Der Chirurg soll seinen Fuß unter den des Patienten stellen, damit ein gegenseitiges Zeichengeben ermöglicht wird: "Durch lautes Schreien nämlich oder durch Bewegung der Hände oder anderer Körperteile kann er nicht den Schmerz anzeigen, ohne Gefahr der

enormen Verbrennung von Gingiva und Wangen" (165).

Kein Wunder also, daß viele Patienten damals die Extraktion vorgezogen haben! Wer bei heftigen und tiefreichenden Schmerzen diese Operation scheute, hatte nur noch diese eine Wahl: Äußerliche und innerliche Heilmittel sind wenig effektvoll, der länger anhaltende Schmerz ist gefahrvoll, es wird kaum ein sichereres Heilmittel geben als von einem erfahrenen Chirurgen nach entsprechender Vorbereitung die Extraktion vornehmen zu lassen (166). Dies geschieht mit Pelikan, Geißfuß und Rabenschnabel. Jedoch ist HOFFMANN nicht für voreilige Extraktion, solange der Zahn noch mit Brenneisen und Füllung zu behandeln ist. Er hält die Extraktion in manchen Fällen für unumgänglich, oftmals aber für zu gefährlich und gibt eine Reihe von "dentario-chirurgo cautelae" zur Beachtung (167):

1) Graviden sollen keine Zähne, besonders keine Eckzähne gezogen werden, da sonst das Kind mit einem Augenleiden zur Welt kommt - ein heute noch im Volk weitverbreiteter Aberglaube.
2) Bei Hochbetagten ist die Extraktion zu meiden, da sie tödlich enden kann.
3) Man soll keinen Zahn ziehen, wenn gerade ein Fluß zu der erkrankten Stelle stürzt - eine Art Kontraindikation der Extraktion im "heißen Stadium", wie sie heute noch vertreten wird.
4) Gefährliche Hämorrhagien sind bei Plethora, Skorbut, Fiebern und in der Menses zu erwarten; man soll abwarten oder Aderlaß vornehmen.
5) Ein zu fest sitzender Zahn soll nicht zu heftig oder bis zur Erschöpfung extrahiert werden, da Gehirnerschütterung und Fieber, schließlich sogar Kieferfraktur sich als sehr gefährliche Konsequenzen einstellen können.
6) Bei Schmerzen im übrigen Körper, Ulcera etc. muß der Eingriff unterbleiben.

7) Im Oberkiefer dürfen nie mehrere Backenzähne zugleich gezogen werden, da der spongiöse Knochen dies nicht aushält.
8) Nach der Extraktion ist die umgebende Gingiva mit den Fingern zu komprimieren, der Mund mit Essig oder saurem Wein zu spülen.
9) Der Zutritt kalter Luft an jene Stelle ist streng zu meiden.

HOFFMANN dürfte kaum jemals selbst einen Zahn extrahiert haben, aber seine Anweisungen lassen darauf schließen, daß er sich des öfteren mit den Folgen unsachgemäßer Extraktion auseinanderzusetzen hatte. Die seinerzeit viel geübte medikamentöse Zahnentfernung mit Ätzmitteln lehnt HOFFMANN ab: "Um vieles ziehe ich die chirurgische Art, Zähne zu ziehen, jenen Heilmitteln vor, die aufgelegt oder herangebracht, Zähne ausziehen sollen ... Aber wenn man sagen soll, was der Tatbestand ist, pflegen diese gar milden Mittel kaum Zahnausfall zu bewirken" (168).

Bevor die Extraktion eines Zahnes angeordnet wird, werden die obengenannten konservierenden Maßnahmen getroffen und dazu eine für HOFFMANN eigentlich sonst nicht typische Vielzahl von Heilmitteln versucht: Schwitzmittel, Nasentropfen, Vesikatorien, Emplastra, Vomitive, Purgantia, Antispasmodica und dergl. mehr. Immer wieder begegnen uns HOFFMANNS Liquor anodynus und der Lebensbalsam, die innerlich oder direkt als Einlage in den Zahn gebraucht werden (169). Folgende Pillenrezeptur stammt von ihm selbst und soll hervorragende Dienste tun (170):

"Rec.	Massae pilularum aloephangiarum,	drachmam
	de styrace	drachmam dimidiam
	extracti croci	grana sex

M. f. l. a. Pil. No. LX
D. S. 6 bis 8 auf ein Mahl."

Die Opiate schätzt auch HOFFMANN als Wundermittel gegen Schmerzen, warnt aber vor Gefahren: "Man beachte aber, daß die Dosis nicht zu hoch sei, weil daraus dauernde Gefühllosigkeit, nämlich der Tod eintreten kann" (171). Große Bedeutung wird der Venae sectio beigemessen, die möglichst an den Venae raninae vorgenommen werden soll: "Es steht nach glaubhafter Beobachtung fest, daß die Inzision der sublingualen Venen bei schwereren Zahnschmerzen ein außerordentliches Werk darstelle. Wir gestatten diese Art zu heilen unter der Vorsichtsmaßregel, daß diese Inzision der Venen ein wenig subtiler geschieht und der Leib frei ist; ein Fußbad ist, bevor die betreffende Vene geschnitten wird, unerläßlich. Wenn aber eine zu große Menge Blutes den Körper anschwellen läßt, nützt es, das Blut aus der Vene des Fußes abzuziehen: Wenn der Schmerz aber nartnäckig ist, wird zuträglich sein, später die raninae stark zu durchstoßen" (172). Die Sektion und das Kautern der zum Kiefer führenden Arterien, als deren Folge er eine Ernährungsstörung der Zähne ansieht, hält er für unverantwortlich: "Certe, quid nutrire posthac dentes debeat, sic vasa haec nutrimentum advenentia dissecentur penitus, nec videre nec imaginari mihi possum. Idem quoque de ambustione arteriarum harum a Paraeo laudata judicio, his enim qui suis prospicere aegris conatur, in scyllam incidit, dum charybdim vitare cupit" (173).

Viele Heilmittel werden von HOFFMANN gelobt und empfohlen, letztlich bekennt er aber schlicht: "Das eigentümliche haben die äußerlichen Heilmittel, daß sie teils Besänftigung bringen, teils im Körper gar nichts bewirken, und es ist bis jetzt noch kein festes und dauernd wirkendes Heilmittel gegen die Grausamkeit der Zahnschmerzen gefunden worden" (174). Einbildung und Aberglaube spielen im Volk eine große Rolle, so schließt er seine Abhandlung "De remediis ant-odontalgicis" : "Hinc in tali casu vix quicquam adeo absurdi excogitari potest, quod non statim ant-odontalgicum fiat egregium" (175).

4) Fisteln, Abszesse und Antrumperforation.

Bei entzündlichen Folgeerscheinungen der profunden Karies, die den Patienten durch Fieber, "Gesichtstumor" und ähnliche bekannte Symptome stärker in seinem Allgemeinbefinden stören, wird HOFFMANN vermutlich häufig an das Krankenbett gerufen worden sein. Er führt dies wieder auf einen Stau des scharfen Serums in der Gingiva und um die Zahnwurzeln zurück, wobei sogar die Muskeln und die Parotis angegriffen werden (176), womit er wahrscheinlich die entzündliche Kieferklemme anspricht. Wenn die Wundjauche des kariösen Zahnes nicht genügend abfließen kann und sich wurzelwärts hinabsenkt, entwickelt sich daraus eine Fistel. Umgekehrt kann aber auch die Fistel im Kiefer selbst entstehen und den zugehörigen Zahn kariös machen (177), so daß in Wechselwirkung nach und nach eine ganze Zahnreihe betroffen werden kann. Die Fistel wird definiert als ein ulcus sinosum von kallusartiger Auskleidung; ein ulcus wiederum ist nichts anderes als eine Trennung der Gewebekontinuität (178). Klinisch zeigt sich die Fistel als eine schmale Mündung in der Gingiva nahe den Zahnwurzeln; ihre Länge ist mit einem eingeführten Stilus zu sondieren (179). Sie kann einen oder mehrere Kanäle aufweisen, was man mit eingespritzter Flüssigkeit nachprüfen kann. Läuft diese nicht spontan wieder heraus, so läßt dies auf mehr als einen Kanal schließen. Die Materie, die sich entleert, ist schwarz, weiß, gelb, dick oder dünn (180). Es gibt viele Ursachen für Kieferfisteln, der kariöse Zahn aber steht an erster Stelle: "Fistula maxillaris a multis causis oriri potest. Frequentes sunt vulnera profunda et male tractata, abscessus, ulcera non debite detersa, parulis, imprimis odontalgia male sanata, caries dentium et corruptio oris ... fractura, ictus et mala dentis extractio. Plerumque maxillares fistulae, experientia teste, originem habent suam ex dente carioso" (181). Tiefe Wunden, Abszesse, Karies und auch unsachgemäße Extraktion werden verantwortlich gemacht:

"Manchmal pflegt auch aus der schlechten Extraktion eines Zahnes eine Fistel zu entstehen, wenn durch die unvorsichtige Einwirkung des unklug angewendeten Pelikans die Ausziehung des Zahnes mit Lazeration und Zerreißung des Zahnfleisches und der Alveole des Zahnes verbunden ist. Wegen der schweren Läsion ereignet sich bei Greisen, Skorbutiösen und Kachektischen ein Ausfluß und eine Extravasation der Humores, die sich dort befinden, und da sie unrein und verdorben sind, verwüsten sie diese Partien weithin und bringen schließlich ein Ulcus fistulosum hervor" (182). Kann sich die Materie nicht entleeren, so entsteht Kieferknochenkaries, der Knochen wird zu einem "Tumor" aufgebläht und ein Abszeß entwickelt sich daraus (183).

In der Therapie werden außer den bei HOFFMANN üblichen innerlichen Mitteln, Aderlaß, Vesikatorien und Fontikeln chirurgische Maßnahmen angeordnet: auf jeden Fall ist der Zahn zu extrahieren, zusätzlich ist zuweilen die Erweiterung der Fistelmündung mit dem Skalpell notwendig (184). Bei gesunden Personen können alle innerlichen Mittel vernachlässigt werden, und wir können die Heilung der Fistel allein durch Extraktion des Zahnes erreichen, und mit einer Einspritzung von Liquor balsamicus bewirkt man sehr bald die Heilung (185). HOFFMANN kennt die Entwicklung von ostitischen Prozessen aus tief zerstörten Zähnen und weiß, daß eine Abszeßbildung zuweilen zu begrüßen ist: Wenn die Humores dick sind und schon länger stagnieren, hat alles keinen Zweck, die Schmerzen werden nur vermehrt anstatt beseitigt. Man muß solches auftragen, das sie erweicht und die "tumores" hervorbrechen macht. Eine auf die Gingiva gelegte Feige soll u.a. den "Tumor" zum Reifen bringen, was aber einige Tage in Anspruch nimmt. Wenn der Tumor fluktuiert, wird er inzidiert; die purulente Materie findet einen Ausweg und der Schmerz läßt nach (186). Die Tamponade ist HOFFMANN noch unbekannt; nach der

Inzision verwendet er Mittel zur Separation des kariösen Knochens: ess. myrrhae et aloes cum melle rosato et spiritu vitrioli pauco, das mit einem Pinsel aufgetragen werden soll (187). Hier kommt das sonst so scharf verurteilte Vitriol in kleiner Dosis zur Anwendung.

Die rarefizierende Ostitis findet eine Beschreibung: "Manchmal wird der Kieferknochen wegen der zurückbleibenden Materie, besonders der untere, tuffsteinartig" (188). HOFFMANN läßt sich von äußeren Eindrücken nicht ablenken, sondern bemüht sich, die wahren Ursachen ausfindig zu machen. Bei der Untersuchung einer Patientin, die schon seit längerer Zeit unter einem fistulösen Ulcus leidet, vermutet er die Ursache in einem kariösen Zahn, findet aber nur eine Gingivaschwellung und öffnet sie mit einer "lanceola": es zeigen sich zwei zurückgelassene Splitter und Wurzeln von einem extrahierten Zahn, die er sogleich entfernt. Fisteln, die von kariösen Zähnen herrühren, heilen nach deren Entfernung meist spontan oder mit Medikamenten in kurzer Zeit. So auch in vorliegendem Fall, wo zurückgelassene Zahnfragmente eingeschlossen waren und die Heilung weniger leicht und glücklich vorangehen ließen, stellt er epikritisch fest (189). Gewissenhaft und gründlich geht HOFFMANN in der klinischen Untersuchung vor; so diagnostiziert er eine vermeintliche Oberkieferfistel als Antrumperforation, nachdem er mit einem Stilus die Tiefe sondiert und festgestellt hat, daß bei vornüber geneigtem Kopf eingespritzte Flüssigkeit durch die Nase wieder abfließt. Er behandelt eine Zeit lang mit Einspritzungen von gekochten Traumatica und Detergentia und verschließt später mit Wachs oder den auch sonst als Füllungsmaterial beschriebenen Substanzen (190). In der Therapie von Fisteln, Abszessen und der Antrumverbindung finden sich schon modern anmutende Gesichtspunkte bei HOFFMANN. Es handelt sich um klar überschaubare Prozesse,

die keiner umständlichen Theorie bedürfen, sondern chirurgisches Eingreifen und damit den Praktiker fordern. Dies gerade ist HOFFMANNS besondere Stärke.

5) Zahnlockerung und -ausfall.

In der "Tractatio pathologica" des Kapitels "De dentibus" der "Historia corporis" lesen wir über Wackeln und Ausfall der Zähne: "Dentium vacillatio ob ligamentorum nimiam relaxationem quae vel ab eorum corrosione vel ob consumtione eorum aut nimiam ibi stagnantem humiditatem oritur: Ex inunctione mercurii ad salivationem producendam in subjectis pituitosis sine praemissa purgatione nonnumquam causatur vellicatio dentium. - Casus dentium oritur ex spacelatione nimia et consumtione gingivalis substantiae, quod in scorbuticis novum non est" (191). Die "vacillatio dentium" ist in den durch Abnutzung und Zerstörung erweichten Ligamenten begründet; ein Tonusschwund der Gingiva und Bänder, dessen Ursachen in Mundfäule, Zahnfleischbluten, medikamentösen Noxen wie Narkotica, Opiata, Mercuralia, in falscher Ernährung, Zähneknirschen, auch in äußerer Verletzung durch Schlag, Fall, Beißen harter Gegenstände wie Obstkerne zu suchen sind (192). Die Ligamente und fibrösen Häkchen korrodieren fortschreitend und sterben bei Skorbut, Zahnstein, Karies oder durch Quecksilberablagerungen ab. Quecksilber vermag in die feinsten Poren einzudringen und so die Gingiva zu zerstören.

Einen Kasus von Gingivitis und Zahnlockerung - nach heutiger Nomenklatur eine Parodontopathia mixta - wird von HOFFMANN im Sinne seiner systematischen Ganzheitsmedizin als "affectus rheumaticus scorbuticus" diagnostiziert, in dessen Verlauf "congestiones sanguinis et seri scorbutici" die Gingiva, Ligamente und Membranen angegriffen haben. Innerliche Mittel werden zur Besserung der Blutzirkulation angeraten, um die Stagnation des salzig-scharfen Serums aufzuheben. Außerdem glaubt er, daß das "menstruum salivale gastricum" verdorben sei, so daß schlechte Verdauung resultieren müsse; HOFFMANN sieht einen - wenn auch nicht im heutigen Sinne gedeuteten - Zusammenhang zwischen Magen- und Munderkrankungen. Er ordnet eine Art

Hungerkur an, d.h. nur wenige fettlose Speisen, Zwieback, Pflaumen und Rosinen sollen gegessen werden. Viel Bewegung, Schutz vor Kälte und schließlich die Weisung, nicht allzu stark mit dem Kopf zu arbeiten, muten allerdings etwas merkwürdig an, sind aber auf seine Theorie ausgerichtet, die schlechten Flüsse aus dem Kopf abzuziehen, um eine Beseitigung der lokalen Beschwerden zu erreichen. Der Zahnfleischschwund wird durch Adstringentia forciert, denn sie verstopfen die Poren und verhindern die natürliche Ernährung der Gingiva. Der meist betroffene Zahn soll extrahiert werden, damit die krankmachende Materie sich nicht im Kiefer ausbreitet, sondern einen Abfluß findet. Hier geht HOFFMANN wieder auf rein theoretischen Pfaden, ganz seinem System verhaftet, als Praktiker hätte er wohl nicht dem Zahnausfall durch Extraktion vorbeugen wollen.

Gegen Fäulnis wird Myrrhe mit Eiweiß, Lebensbalsam und Rosenhonig auf das Zahnfleisch gestrichen. Kräutertee, Selters und Vesicatoria auf den Nacken und - falls Haemorrhoiden dies nicht besorgen - Reinigung durch Aderlaß dreimal jährlich zu 8-10 Unzen ergänzen diese Therapie (193). In der "Praxis medica" empfiehlt er bei "relaxiertem" Zahnfleisch Gurgelwasser aus Tormentillwurzel, Mastix, Salbei, Sanikel, Odermennig, Myrthenblätter, Süßholz und Rosinen (194); gegen Zahnfleischbluten soll Dekokt aus Rinde und Blüte der Granatäpfel sowie Sirup davon, bei heftiger Blutung Bovist helfen (195).

Eine allgemeine Übersicht,vor welchen Schädlichkeiten die Zähne zu schützen sind, gibt er in der "Historia dentium":
1) vor Kälte, da durch Zusammenziehung von Körperteilen der freie Fluß des Nervenäthers gehindert wird. Daher soll die Kavität mit den angegebenen Füllungsmaterialien gestopft werden.
2) vor zu großer Wärme (z.B. heißes Essen), die den Nervenäther verflüchtigt, so daß die Fasern gelockert werden.
3) vor sauren, viskosen und süßen Speisen etc., da sie sauer-

scharfes Serum und skorbutische Lymphe erzeugen.
4) vor Mercuralia, die aus oben erwähnten Gründen Zahnlockerung bewirken.
5) vor Opiata, die leicht einen stupor (Dumpfheit, Gangrän) hervorrufen.
6) vor Nikotin in großen Mengen (kleine Mengen wirken schmerzlindernd).
7) zu rauhe Pulver aus Kieselerde, Bimstein und Korallen sind zu meiden.

Zur Zahnpflege soll Sepia mit Nußpulver, Mastix, Alaun und Moschus als weiche Paste, die gleichzeitig frischen Atem macht, verwendet werden (196). Allmorgendlich ist nüchtern der Mund zu spülen und die Zähne mit Wein einzureiben (197). Auch die Zunge soll morgens vom zähen Schleim durch warmen Tee oder reines Wasser gesäubert werden, damit guter Geschmack gleichzeitig bewirke, daß die Speisen umso besser gekaut und mit Speichel vermengt werden (198).

Am Rande e wähnt werden auch prothetische Maßnahmen und eine Zahntransplantation, die aber von anderen Autoren übernommen sind. Für HOFFMANN besteht dafür keine medizinische Indikation; künstliche Zähne aus Elfenbein oder Flußpferdzähnen, die mit Gold-, Silber- oder Leinenfäden befestigt werden, dienen der besseren Phonation und kosmetischen Zwecken und müssen während des Essens herausgenommen werden (199).

6) Aphthen und Zungenerkrankungen.

Die Stomatitis aphthosa scheint derzeit eine häufig beobachtete Kinderkrankheit zu sein, so daß sie von HOFFMANN in einem besonderen Kapitel seiner "Medicina rationalis systematica" besprochen wird. Die Aphthen - so bereits in der Alten Medizin bezeichnet - werden als kleine rot-gelbe Geschwürchen, die zahlreich über Zunge, Gingiva und Wangen verstreut sind, definiert. Auch livide und schwarze, die sich auf Uvula, Rachen und Ösophagus ausdehnen, werden als tiefreichende, maligne Ulcuscula beschrieben (200), jedoch geben keine weiteren Hinweise Aufschluß darüber, um welches Krankheitsbild es sich handeln könnte. Die rot-gelben Aphthen entstehen durch scharfe Materie (201), die durch koagulierte Milch oder auch falsche Ernährung der Ammen bei den Säuglingen im Körper entstehen (202). Dies ist - obwohl zu stark verallgemeinernd - der heutigen Auffassung von alimentär oder allergisch bedingter Aphthenentstehung ähnlich.

HOFFMANN beobachtet dementsprechend Aphthen als Sekundärerscheinungen bei Krankheiten, die durch unreines Blut und Säftestagnation auftreten: bei akuten und malignen Fiebern, Husten, Cholera, Asthma und auch bei dentitio difficilis (203). Wenn sie aus rein äußerer Ursache stammen, heilen sie leicht (204), bei innerer Ursache muß folgerichtig zunächst die Allgemeinerkrankung behandelt werden (205).

Eine schlechte Prognose haben die Aphthen, die große Entzündung und Atembeschwerden hervorrufen und im Verein mit malignen Fiebern einen tödlichen Ausgang anmelden (206). Ob es sich dabei um den morbus Soor oder um Diphtherie handeln könnte, müssen Vermutungen bleiben. Lokal werden ähnliche Arzneien wie bei Dentitio difficilis angewendet, die Allgemeintherapie ist wie stets auf Säftereinigung bei Kind und Amme ausgerichtet (207).

Für Zungenerkrankungen gibt HOFFMANN eine Einteilung von neun Positionen (208):

1) Tumor, der durch Entzündung oder a ptyalismo mercuriali, durch Skorbut oder Cachexia scorbutica entstehen kann.
2) Ulcus linguae benignum vel malignum: das Ulcus kann leicht cancrös werden, entsteht von übermäßiger Salivation mit Quecksilber, auch durch Haemorrhagien und Zungenabszesse.
3) Ulcuscula linguae: gemeint sind die oben erwähnten Aphthen.
4) Eine aphthöse Kruste von weißer Farbe an Gaumen und Zunge, bes. bei Kindern (Diphtherie, Soor?).
5) Tumor sub lingua = ranula, von weicher, schlaffer Konsistenz; Die Ranula wird bei Hoffmann für die Speichelsteinbildung verantwortlich gemacht.
6) Wunden der Zunge von den Zähnen, in der Dentition, beim epileptischen Anfall oder chirurgisch bedingt.
7) Geschmacksbeeinträchtigung bei Fieber durch Papillennervenzerstörung, durch zähen Schleim und verdorbene Lymphe; auch bei Katarrh, Zungen- und Rachenentzündung.
8) Aphonie, nativ oder als Nervenfehler; sie tritt oft durch äußere Kopfverletzung, bei Apoplexie, infantiler Epilepsie, auch von Würmern und austrocknenden Kopfgeschwüren auf; auch wenn von einem Tumor die rückläufigen Nerven gepreßt werden.
9) Sprachverminderung: das Unvermögen, gewisse Laute zu sprechen, und Stottern, auch Praecipitantia linguae genannt. Muskelschwäche, schiefe Zunge oder Muskelanordnung können der Grund sein.

Von der chirurgischen Operation des Zungenbändchens berichtet er in einem anderen Zusammenhang ebenfalls (209). Die Zungeninspektion hält HOFFMANN unter Berufung auf den von ihm so

verehrten Hippokrates für sehr wichtig, um "status und conditio lymphae" zu erkennen. Wenn sie besonders rote Farbe besitzt, deutet dies auf ein allzu heftiges Sprudeln des Blutes. Bei einem status cachecticus ist sie weiß oder livide; die trockene, rauhe und fissurenreiche Zunge zeigt Schärfe an. Bei Entzündung des Rachens wird sie schwarz und angeschwollen, bei brennendem Fieber weist sie dichten Schleim wie eine Käsekruste auf. Wenn die Zunge zu feucht ist, der Zufluß der Lymphe zu reichlich, läßt dies darauf schließen, daß Blut und Serum sich nicht gut mischen und zirkulieren, was man des öfteren bei Hypochondrie und Melancholie beobachten soll (210).

IV. Zusammenfassende Schlußbetrachtungen.

Es wurden überwiegend lateinische Werke des Halleschen Arztes Friedrich HOFFMANN auf Beiträge zur Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde untersucht.

Um ihm gerecht zu werden, sei daran erinnert, daß HOFFMANN in erster Linie Kliniker war, der die Erkrankungen des menschlichen Körpers nicht rein lokal, sondern stets im Lichte einer systematischen Ganzheitsmedizin sah. Diese an sich verdienstvolle ärztliche Einstellung ließ ihn nie die Übersicht über die einzelnen Reaktionen des Organismus verlieren, die er klar und prägnant wiederzugeben vermochte. Auf diese Weise wurden jedoch auch die Beschwerden des Mund- und Kieferbereichs vielfach als Teilsymptome von Allgemeinerkrankungen angesehen, so daß die primär wichtigen lokalen Maßnahmen zugunsten der Gesamttherapie zeitweilig als zweitrangig eingestuft wurden; dies besonders dann, wenn starke Krankheitserscheinungen die lokalen Erfordernisse in den Hintergrund drängten. Andererseits finden sich genügend Anhaltspunkte bei HOFFMANN für praxisnahes, folgerichtiges Vorgehen, wofür die prompte Entfernung von Zahnwurzelresten in der zitierten Krankengeschichte (189) nur ein Beispiel unter anderen abgibt. Obwohl er wahrscheinlich vielfach durchaus chirurgische Maßnahmen ergriffen hat, scheint doch die Scheu des Medicus rationalis vor niederen manuellen Hilfeleistungen in manchem Falle hindernd gewirkt zu haben. Demzufolge wird auch verständlich, daß - gemäß heutiger Einteilung - eigentlich nur Parodontologie und Stomatologie ärztliche Ressorts waren, gefolgt von der Chirurgie, die in ihrer Mittelposition zwischen Handwerk und Arztberuf die meist geübte Disziplin der damaligen Zahnheilkunde darstellte.
Die konservierende Behandlung hatte entweder nur prophylaktischen Charakter bei superfizieller Karies oder aber stellte nach dem Kautern der Wurzelkanäle mit dem Brenneisen eine Abschluß-

behandlung dieser im eigentlichen Sinne chirurgischen Maßnahme dar. Die Prothetik und, zu ihr gehörig, die Zahntransplantation sind - wie schon erwähnt - für HOFFMANN Disziplinen außerhalb der Medizin, die rein kosmetischen Belangen dienen.

Erstaunlich immerhin ist die Fülle des Materials, das sich bei HOFFMANN aus dem Gebiet der Zahnheilkunde finden läßt, wenngleich diese Schriften in Relation zur Gesamtzahl seiner Werke nur geringen Raum einnehmen.
Seine eigenen Beobachtungen zeugen - soweit sie nicht theoretisierend und damit systemverhaftet vorgetragen werden - von detaillierter Exaktheit, die die Basis für seine von "experientia und ratio" getragenen praktischen Medizin bildet.

Sind seine Aussagen zu diesem Themenkreis auch überwiegend kompilatorisch und lassen stellenweise eigene Kritik an alten Anschauungen vermissen, so geben sie doch einen Eindruck von der großen Belesenheit und dem vielseitigen Interesse Friedrich HOFFMANNS, das er mehr als viele anderen Zeitgenossen auch vermeintlichen Randgebieten der Humanmedizin in Theorie und Praxis entgegen brachte.

V. ANMERKUNGEN

(In Klammern gesetzte Zahlen verweisen auf das Literaturverzeichnis.)

1. Zu den folgenden Ausführungen vgl. vor allem (55) und (25).
2. (13) II 2,1 S. 11 a, 62 - 11 b, 1.
3. (5) prooem. S. 560, 13 - 25.
4. Vgl. zum folgenden (22), (38) u. (46) S. 112, sowie die Stammtafel, die zusammengestellt ist nach (38) und (46), aufgrund von (50) und (57), die ausführliche Autobiographie HOFFMANNS, aus der noch (57) S. 42 u.ö. zitiert, ist leider verloren, worauf auch Rudolph ZAUNICK in (46) S. 109 Anm. 6 hinweist.
5. Vgl. (43 S. 255; (57) S. 45: "als Praeses ... 1652 eine ... (Disputation) "de Odontalgia" gehalten. Im Jahr 1653 wurde er in Jena Doctor Medicinae"; vgl. jedoch dazu (43) S. 255.
6. Vgl. (57) S. 45.
7. (46) S. 112; (57) S. 45 wird falsch 1674 als Jahr der Edition angegeben.
8. (57) S. 46.
9. (50) S. IV.
10. (34) S. 415 b.
11. (57) S. 46.
12. Jenae (1681); vgl. (50) S. IV.
13. "De cinnabari antimonii" wurde 1685 in Holland nachgedruckt; vgl. (57) S. 47.
14. Vgl. (38) S. 53.
15. Vgl. (35) S. 1 f.
16. Vgl. (46) S. 113.
17. Vgl. (57) S. 49 und (46) S. 113.

18. Vgl. (57) S. 49 - 51.

19. Gegründet 1652. Älteste naturwissenschaftliche Akademie der Gegenwart, urspr. private Gesellschaft dtsch. Gelehrter. Ab 1687 durch Leopold I. privilegiert mit neuer Namensgebung: "Sacri Romani Imperii Academia Caesareo-Leopoldina Naturae Curiosorum"; vgl. (37) S. 603.

20. Vgl. (57) S. 42.

21. Vgl. (50) S. XI.

22. Vgl. (54) S. 536.

23. (50) S. XI.

24. Vgl. (54) S. 535 f.

25. (50) S. XII; HIRSCH (30) S. 585 und ARTELT (21) S. 43 zitieren diese Stelle jedoch irrtümlich als HOFFMANNS eigene Worte.

26. Vgl. (21) S. 43 f.

27. Vgl. GOTTLIEB im Vorwort zu (27) S. 12 f. So richtet sich z.B. die "Dissertatio inauguralis medica de medicina medicinae curiosae" STAHLS, Halle 1714, gegen HOFFMANNS System, ohne ihn aber direkt zu nennen.

28. Vgl. (57) S. 52.

29. Vgl. (50) S. XIII f.

30. (26) S. 680; vgl. (54) S. 537.

31. Vgl. (50) S. XIV.

32. Vgl. (57) S. 53 f.

33. (41) S. 38 f.

34. Vgl. (50) S. XV f.

35. Zitiert nach (30) S. 588.

36. Vgl. (36) S. 357, wo STAHL laut Titel einer Abb. aus dem Stadtarchiv Halle am 21. Okt. 1659 geboren ist, entgegen den üblichen Angaben des Geburtsjahres 1660, z.B. (40) S. 780. Die richtige Jahreszahl kennt auch bereits Rudolph ZAUNICK in (27) S. 77.

37. Vgl. (20) S. 158.

38. (57) S. 51 und (38) S. 53; abweichend davon jedoch PIECHOCKI (46) S. 131, der den Zunamen "Demokrates" überliefert.

39. (12) I 1,2,2 S. 30 a, 44 - 49; vgl. (28) Bd. 2, S. 513.

40. (9) 6,9 S. 9 a, 6 - 8.

41. (9) 6,1 S. 8 b, 40 - 43.

42. Vgl. (43) S. 257.

43. Vgl. (42) S. 82 - 84.

44. Vgl. (43) S. 257 f.; HOFFMANN soll in diesen Anschauungen Vorläufer der Broussaisschen Lehre von der "Gastroentérite" sein.

45. (15) S. 70.

46. Vgl. (31) S. 857.

47. Vgl. (19) S. 2056 - 2070 und (29) Bd. 3, S. 536 - 574.

48. Zitiert nach (39) S. 667; v. AUTENRIETH, Johann Heinrich Ferdinand (1772-1835).

49. (30) S. 588.

50. =(4); in veränderter Fassung erschienen als (3).

51. =(6); inhaltsgleich ist (8), die von uns herangezogen wurde.

52. =(5).

53. =(9).

54. =(10).

55. =(12).

56. (12) suppl. 5 S. 480 b - 481 b.

57. (12) suppl. 3 S. 476 b - 478 a.

58. (12) IV 2,2,9 S. 330 b - 335 b.

59. =(11).

60. =(2).

61. =(15) und (1).

62. Die Dissertation "Historia dentium ..." von 1698 (7 a) ist unter dem Titel "Dissertatio solemnis ..." 1714 nochmals gedruckt worden (7 b). Nur unter dem Namen HOFFMANNS wurde das Werk 1756 ins Englische übersetzt (7 c).

63. (10) 3,6 - 7 S. 76 a, 1 - 78 a, 42.

64. Vgl. (20) S. 184.

65. (7 a) 1,1 S. 5,9 - 11 = (10) 3,7 S. 76 b, 65 f.

66. (7 a) 1,1 S. 5, 25 - 28 = (10) 3,7 S. 77 a, 6 - 8.

67. (7 a) 1,1 S. 5, 11 = (10) 3, 7 S. 76 b, 67.

68. (10) 3, 7 S. 76 b, 67.

69. (7 a) 1,1 S. 6, 7 - 11 = (10) 3,7 S. 77 a, 8 - 10.

70. (7 a) 1,1 S. 6, 8 - 10 = (10) 3,7 S. 77 a, 10 - 12.

71. aqua fortis = Salpetersäure; vgl. (14) S. 153 a, 24 f.

72. "Wie alle anderen Knochen" nur: (10) 3,7 S. 77 a, 4.

73. (7 a) 1,1 S. 5, 15-21 = (10) 3,7 S. 77 a, 2 - 6.

74. Vgl. (7 a) 1,1 S. 6 Anm. e.

75. (7 a) 1,1 S. 6, 13 - 18 = (10) 3,7 S. 77 a, 13 - 18.

76. Der Begriff "Pulpa" taucht erstmals im 19. Jh. auf.

77. (7 a) 1, 2 S. 6, 21 - 30 = (10) 3,7 S. 77 a, 19 - 23.

78. (7 a) 1, 4 S. 9, 28 -10,4 = (10) 3, 7 S. 77 a, 30 - 36.

79. (10) 3,7 S. 77 a, 27 - 30.

80. Vgl. (7 a) 1,4 S. 10, 4 - 33.

81. (7 a) 1,5 S. 11, 3 - 5; ähnlich (10) 3,7 S. 77 a, 47 f.

82. (7 a) 1,5 S. 11, 10 - 13 = (10) 3,7 S. 77 a, 49 - 51.

83. (10) 3,7 S. 76 b, 67 - 77 a, 2; vgl. (7 a) 1,8 S. 15, 15 - 18.

84. (10) 3,7 S. 77 a, 62 - 65.

85. (7 a) 1,6 S. 12, 32 - 13,2 = (10) 3,7 S. 77 a, 57 - 59.

86. (7 a) 1,6 S. 13, 8 f. aus (16) Epid. II 6,1.5,132, 16 Li.; vgl. auch (33) S. 21.

87. (7 a) 1,8 S. 15, 19 - 16,5; es ist noch heute im Volk verbreitet: "Milchzähne haben keine Wurzeln".

88. (7 a) 1,8 S. 16,5 - 31 = (10) 3,7 S. 77 b, 15 - 34.

89. Vgl. (7 a) 1,3 S. 7 Anm. g und S. 8 Anm. s, t, u.

90. (7 a) 1,3 S. 7, 26 - 29 und S. 8, 2 - 7.

91. (7 a) 1,3 S. 7, 23 - 26.

92. (7 a) 1,3 S. 8, 15 - 22.

93. (7 a) 1,3 S. 8, 22 f.

94. Vgl. (10) 3,6 S. 76 a, 1 - 58.

95. (7 a) 1,5 S. 11, 22 - 12, 31.

96. (9) 5,11 S. 7 b, 11 f.

97. (9) 5,18 S. 7 b, 37 - 40.

98. (9) 5,13 S. 7 b, 18 - 22.

99. Vgl. (9) 4, 12 S. 18 b, 38 - 40.

100. Nathanael HIGHMORE (1613-1684); vgl. (55) S. 181 f.

101. (12) I 2,9,3 schol. S. 71 b, 28 - 34.

102. (4) 6 S. 672, 1 - 7.

103. (12) II 2,9 S. 330 b, 53 - 59.

104. Vgl. (12) IV 2,2,8 S. 317, 45 - 60, S. 319 a, 32 - 55; IV 2,2,9 S. 330 b, 62 - 331 a, 9, S. 331 a, 35 - 52; (1) 4,6 S. 301 f.

105. (7 a) 2,8 S. 21, 31 - 33.

106. (12) II 2,11,10 schol. S. 236, 37 - 42.

107. (4) 7 S. 672 a, 21 - 33.

108. (1) S. 301.

109. Vgl. (11) Bd. 12 S. 243 - 248.

110. (11) Bd. 12 S. 247 f.

111. Vgl. (11) Bd. 2 S. 100 - 106.

112. Die schon seit altersher bekannte Trigeminusneuralgie wurde erstmals zusammenhängend von John FOTHERGILL (1712-1780) beschrieben.

113. Vgl. (2) I 26 S. 43 a, 49 f., (7 a) 2, (10) 3,7 sowie (1) und (12) mehrfach; siehe dazu (49).

114. (12) suppl. 3 S. 476 b, 26 - 28.

115. (10) 3,7 S. 78 a, 17 f.

116. (12) suppl. 3 S. 476 b, 28 - 50.

117. (12) suppl. 3 S. 476 b, 51 - 62.

118. (12) suppl. 3 S. 477 a, 1-18.

119. (12) II 2,11,10 S. 236 b, 33 f.

120. (12) suppl. 3 S. 477 a, 58 - 60.

121. (12) III 1,5,25 S. 314 a, 56 - 314 b, 15.

122. (12) suppl. 3 S. 477 a, 39 - 51.

123. Vgl. (33) S. 20.

124. (12) suppl. 3 S. 477 a, 69 - 71; vgl. (33) S. 20.

125. (7 a) 2,9 S. 23, 26 - 31; vgl. auch z.B. (1) 12,4 und (12) III 1,6,5 S. 319 b, 66 - 68.

126. (9) S. 32 b, 51 f.

127. (12) suppl. 3 S. 477 b, 7 - 19.

128. (1) 12,4 S. 702 und (12) suppl. 3 S. 477 b, 45 - 53.

129. (12) suppl. 3 S. 477 b, 29 - 35.

130. (12) suppl. 3 S. 477 b, 55 - 478 a, 26.

131. (12) suppl. 3 S. 478 a, 32 - 43.

132. (12) II 2,11,12 S. 237 a, 2 - 14.

133. (12) II 2, 11,11 schol. S. 236 b, 44 - 60.

134. (7 a) 1,6 S. 14, 22 - 29 aus VESAL (18) 1,12 S. 46, 36 - 41.

135. Vgl. (7 a) 2,2 S. 18, 3 - 34.

136. (7 a) 1,3 S. 8, 9-15.

137. (4) 40 S. 678 a, 15 - 21.

138. (12) II 3,3,24 schol. S. 254 b, 65 - 67.

139. (7 a) 3,4 S. 31, 15 f.

140. (7 a) 2,4 S. 20, 25 - 21, 19.

141. (7 a) 3,5 S. 31, 11 - 16.

142. (7 a) 2,4 S. 21, 9 - 12.

143. (7 a) 3,5 S. 31, 16 - 24.

144. (12) IV 2,2,9 S. 331 a, 11 - 18.

145. (8) 4 S. 664 a, 62 - 69.

146. (17) 54.

147. (7 a) 2,3 S. 19, 21 - 25.

148. (4) 10 S. 672 b, 12 - 34.

149. (7 a) 2,3 S. 20, 3 - 15.

150. (7 a) 2,3 S. 20, 15 - 24.

151. (4) 11 S. 672 b, 35 - 38.

152. (8) 10 S. 665 a, 50 f.

153. Vgl. (44) S. 43.

154. (4) 39 S. 677 b, 64 - 678 a, 1.

155. (4) 39 S. 678 a, 1 - 8.

156. Schmetterlingsart; vgl. (24) S. 621 a.

157. (47) S. 42: "Wer davon ein Augenzeuge werden will, der nehme nur ein glühendes Eisen, lege es auf einen rein polierten Stein, werfe Bilsensamen auf das glühende Eisen und decke es schnell mit einem Trichter zu; so wird er gewiß die Menge wurmähnlicher Körper unter diesem Trichter gewahr, aber auch von dem Betruge obgedachter Wunderkur überzeugt sein."

158. (4) 12 S. 672 b, 65 - 68.

159. (4) 40 S. 678 a, 21 - 32.

160. (4) 41 S. 678 a, 37 - 50.

161. (4) 41 S. 678 a, 53 - 678 b, 14.

162. (4) 42 S. 678 b, 15 - 31.

163. (12) IV 2,2,9 S. 332 b, 13 - 25.

164. (7 a) 3,1 S. 26, 28 - 27, 2.

165. (4) 42 S. 678 b, 38 - 50.

166. (12) IV 2,2,9 S. 332 b, 30 - 35.

167. (4) 43 S. 678 b, 52 - 679 a, 10 und (7 a) 3,3 S. 28, 11 - 29, 2.

168. (4) 44 S. 679 a, 13 - 21.

169. Vgl. z.B. (4) 30 S. 676 a, 19 und öfter in dieser Schrift.

170. (12) IV 2,2,9 S. 333 a, 38 - 41.

171. (4) 46 S. 679 a, 62 f.

172. (12) IV 2,2,9 S. 332 b, 48 - 59.

173. (4) 31 S. 676 b, 3 - 9.

174. (12) IV 2,2,9 S. 332 b, 61 - 65.

175. (4) 48 S. 679, 32 - 34; HOFFMANN verspottete hier den Aberglauben. Daß "morbi diabolici" bei H. noch eine Rolle spielen sollen, wie HAESER behauptet (28) Bd. 2 S. 515, kann nicht generell bestätigt werden: z.B. klärte er Fälle von "Teufelsbesessenheit" als Folgen früherer Schädelverletzungen auf, vgl. (11) Bd. 3 S. 151.

176. (7 a) 2,8 S. 22, 9 - 12.

177. (7 a) 2,3 S. 19, 1 - 6.

178. (5) 1 - 2 S. 560 a, 36 - 40.

179. (5) 31 S. 561 b, 28 - 36.

180. (5) 32 S. 561 b, 38 - 46.

181. (5) 33 - 34 S. 561 b, 52 - 60.

182. (5) 35 S. 562 a, 6 - 14.

183. (5) 36 S. 562 a, 16 - 41.

184. (5) 42 S. 563 a, 5 - 17.

185. (5) 47 S. 563 b, 8 - 12.

186. (4) 35 S. 677 a, 34 - 58.

187. (5) 46 S. 563 a, 47 - 51.

188. (5) 46 S. 563 a, 55 - 563 b, 2.

189. (12) IV 5,7 S. 466 b, 55 - 467 a, 7.

190. (5) 48 S. 563 b, 14 - 22.

191. (10) 3,7 S. 78 a, 25 - 34.

192. (7 a) 2, 10 - 11 S. 23, 32 - 25, 3.

193. (11) Bd. 11 S. 274 - 282.

194. Vgl. (1) S. 496 f.

195. (7 a) 3,10 S. 36, 26 - 31.

196. (7 a) 4,1 - 3 S. 37, 1 - 40, 9.

197. (7 a) 3,9 S. 35, 33.

198. (15) S. 360.

199. (7 a) 3,9 S. 36, 6 - 20.

200. (12) suppl. 5 S. 480 b, 25 - 44.

201. (12) suppl. 5 S. 480 b, 46 f.

202. (12) suppl. 5 S. 480 b, 56 - 60.

203. (12) suppl. 5 S. 481 a, 8 - 13.

204. (12) suppl. 5 S. 481 a, 49 - 57.

205. (12) suppl. 5 S. 481 b, 27 - 30.

206. (12) suppl. 5 S. 481 a, 59 - 65.

207. (12) suppl. 5 S. 481 b, 2 - 13 und 36 - 50.

208. (10) 3,6 S. 76 a, 59 - 76 b, 46.

209. (2) 54 S. 86 a, 61 - 86 b, 11.

210. (10) 3,6 S. 76 b, 47 - 63.

VI. LITERATURVERZEICHNIS

1. Quellenschriften

a) Werke Friedrich HOFFMANNS

1. Vollständige Anweisung zu einer sichern, vernünfftigen und in Erfahrung stehenden Praxi medica.
Aus Friederich Hoffmanns Scriptis und Manuscriptis mit großem Fleiß verfertiget ... v. Georg Friederich REIMMANN, Ulm 1743.

2. Consultationes et responsa medicinalia (1734), in:
Opera omnia physico-medica, tom. IV, Genevae 1748, S. I-424.

3. Disputatio inauguralis medico-practica de remediis ant-odontalgicis, Resp.: Johannes SÜSSE,(Halae) 1700.

4. Disputatio medico-practica de remediis ant-odontalgicis (1698), in: Opera omnia physico-medica, suppl. II, pars I, Genevae 1753, S. 670-680.

5. Dissertatio chirurgica de fistula maxillari (1735), op. cit., suppl. II, pars II, Genevae 1753, S. 559-563.

6. Dissertatio inauguralis medica de anthelminticis, Resp. Gottfried SIKARD, Halae 1698.

7a. Dissertatio inauguralis medica exhibens historiam dentium physiologice et pathologice pertractatam,
Resp.: Johannes Friedrich TREFURTH, Halae 1698.

b. Dissertatio solemnis de dentibus, eorum morbis et cura, Resp.: Johannes Friedrich TREFURTH, (2. Aufl.), Halae 1714.

c. A Treatise on the Teeth, their Nature, Structure, Formation, Beauty, Connection and Use, 3rd ed., London 1756.

8. Dissertatio medica de anthelminticis (1698), in: Opera omnia physico-medica, suppl. II, pars I, Genevae 1753, S. 663-670.

9. Fundamenta medicinae ex principiis naturae mechanicis in usum philiatrorum succincte proposita (1695), op.cit., suppl. (I), pars II, Genevae 1749, Diss. S. 1-44.

10. Historia corporis humani anatomica, op.cit., suppl. II, pars III, Genevae 1753, S. 1-80.

11. Medicina consultatoria, 12 Bde., Halle 1721-1739.

12. Medicina rationalis systematica (1718-1739), in: Opera omnia physico-medica, tom. I-III, Genevae 1748.

13. Medicus politicus (1738), op.cit., suppl. (I), pars II, Genevae 1749.

14. Petri POTERII Pharmacopoea spargyricae cum amnotationibus et additamentis Friderici HOFFMANNI (1698), op.cit., suppl. (I), pars I, Genevae 1749, Petri Poterii opera omnia S. 135-251.

15. Gründlicher Unterricht, wie ein Mensch nach den Gesundheits-Regeln der Heil. Schrifft und durch vorsichtigen Gebrauch weniger außerlesener Artzneyen ... sein Leben und Gesundheit lang conserviren könne, hrsg. v. Georg Friederich REIMMANN, Ulm 1722.

---

b) Werke anderer Autoren

16. HIPPOKRATES: Oeuvres complètes, éd. par E(mile) LITTRE, 10 Bde., Paris 1839-1861.

17. SCRIBONIUS LARGUS: Conpositiones, ed. Georgius HELMREICH, Lipsiae 1887.

18. VESALIUS, Andreas: De humani corporis fabrica, Basileae 1543.

---

2. Sekundärliteratur

19. ADELUNG, Johann Christoph (Hrsg.): Fortsetzungen und Ergänzungen zu Christian Gottlieb JÖCHERS allgemeinem Gelehrten-Lexico, Bd. 2, Leipzig 1787.

20. ARTELT, Walter: Einführung in die Medizinhistorik, Stuttgart 1949.

21. ---: Medizinische Wissenschaft und ärztliche Praxis im alten Berlin in Selbstzeugnissen, Bd. 1, Berlin 1948.

22. BENEKE, Rudolf: Friedrich Hoffmann, in: Mitteldeutsche Lebensbilder, hrsg. v. d. Hist. Kommission f. d. Provinz Sachsen u. f. Anhalt, Bd. 4, Magdeburg 1929, S. 20-40.

23. v. BOLTENSTERN, O(tto): Die neuere Geschichte der Medicin, Leipzig (1899).

24. CASTELLUS, Bartholomaeus: Lexicon medicum Graeco-Latinum, Genevae 1746.

25. DIEPGEN, Paul: Geschichte der Medizin, 2 Bde., Berlin 1949-1955.

26. FRIEDLÄNDER, Ernst: Berliner geschriebene Zeitungen aus den Jahren 1713 bis 1717 und 1735 (= Schriften d. Ver. f. d. Gesch. Berlins, H. 38), Berlin 1902.

27. GOTTLIEB, Bernward Josef (Hrsg.): Georg Ernst STAHL "Über den mannigfaltigen Einfluß von Gemütsbewegungen auf den menschlichen Körper" u. a. (= Sudhoffs Klassiker der Medizin, hrsg. v. d. Dtsch. Akad. d. Naturforscher Leopoldina durch Johannes STEUDEL u. Rudolph ZAUNICK, Bd. 36), Leipzig 1961.

28. HAESER, Heinrich: Lehrbuch der Geschichte der Medicin und der epidemischen Krankheiten, 3. Aufl., 3 Bde., Jena 1875-1882.

29. v. HALLER, Albrecht: Bibliotheca medicinae practica, qua scripta ad partem medicinae practicam facientia a rerum initiis recensentur, 4 Bde., Bern u. Basel 1776-1788.

30. HIRSCH, A(ugust): Friedrich Hoffmann, in: Allgemeine Deutsche Biographie, hrsg. durch d. hist. Commission bei d. Königl. Akad. d. Wiss., Bd. 12, Leipzig 1880, S. 584-588.

31. HOFFMANN, Karl Franz: Dem Halleschen Arzt und Gelehrten Friedrich Hoffmann (1660-1742) zum Gedächtnis. Zschr. Stomat., Wien 40 (1942) S. 852-857.

32. ---: Friedrich Hoffmann, ein großer Arzt des 18. Jahrhunderts. Zahnärztl. Praxis, Berlin 12 (1968) S. 144.

33. HOFFMANN-AXTHELM, Walter: Die Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde in der altgriechischen Medizin. Dtsch. Zahn-Mund-Kieferhk. 49 (1967) S. 17-27.

34. JAUERNIG, Reinhold (Hrsg.): Die Matrikel der Universität Jena, Bd. 2, Weimar 1961 ff.

35. KAISER, Wolfram - KROSCH, Karl-Heinz: Zur Geschichte der Medizinischen Fakultät der Universität Halle im 18. Jahrhundert (VII): Die Fakultätsinstitutionen im 18. Jahrhundert. Wiss. Zschr. Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg, math.-naturwiss. Reihe, 14 (1965) S. 1-47.

36. ---: Zur Geschichte der Medizinischen Fakultät der Universität Halle im 18. Jahrhundert (IX, X): Extraordinarien und Doctores legentes. Drei Generationen Juncker. Ebd. 14 (1965) S. 357-432.

37. KAISER, Wolfram - KROSCH, Karl-Heinz: Zur Geschichte der Medizinischen Fakultät der Universität Halle im 18. Jahrhundert (XX): Hallesche Doktoranden als Mitglieder der Academie Imperialis Leopoldina-Carolina Naturae Curiosorum.
Ebd. 16 (1967) S. 603-644.

38. KELLER, Richard: Zur Genealogie von Friedrich Hoffmann (1660-1742), in: 450 Jahre Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Bd. 2 (Halle), S. 49-58.

39. KORN, Georg: Verdauungsapparat, Harn-, Blasen- und Geschlechtskrankheiten, in: PUSCHMANNS Handbuch d. Gesch. d. Med., hrsg. v. Max NEUBURGER u. Julius PAGEL, Bd. 2, Jena 1903, S. 666-716.

40. LEPSIUS, B(ernhard): Georg Ernst Stahl, in: Allgemeine Deutsche Biographie, hrsg. durch d. hist. Commission bei d. Königl. Akad. d. Wiss., Bd. 35, Leipzig 1893, S. 780-786.

41. LORENTZEN, Rüdiger: Daniel Wilhelm Triller und seine "wahrhaft hippokratischen" Freunde (Boerhaave, Hoffmann, Mead, Morgagni), Med. Diss., Göttingen 1964.

42. NEUBURGER, Max (Hrsg.): PUSCHMANNS Handbuch d. Gesch. d. Med., hrsg. v. M. N. u. Julius PAGEL, 3 Bde., Jena 1902-1905.

43. PAGEL, (Julius): Friedrich Hoffmann, in: Biographisches Lexikon d. hervorragenden Ärzte aller Zeiten und Völker, hrsg. v. August HIRSCH, 2. Aufl., bearb. v. W(ilhelm) HABERLING, F(ranz) HÜBOTTER, H(ermann) VIERORDT, Bd. 3, Berlin Wien 1930, S. 256-259.

44. PETERS, Hermann: Der Arzt und die Heilkunst in der deutschen Vergangenheit, Leipzig 1900.

45. PFAFF, Philipp: Abhandlung von den Zähnen, Berlin 1756.

46. PIECHOCKI, Werner: Das Testament des halleschen Klinikers Friedrich Hoffmann des Jüngeren (1660-1742), in: Beiträge zur Geschichte des Gesundheitswesens der Stadt Halle und der Medizinischen Fakultät der Universität Halle v. W. P. und Hans-Theodor KOCH (=Acta historica Leopoldina 2) Leipzig 1965, S. 107-144.

47. SCHÄFFER, Jacob Christian: Die eingebildeten Würmer in Zähnen, Regensburg 1757.

48. SCHÖPPLER, Hermann: Friedrich Hoffmann (1660-1742) und seine Zahnheilkunde.
Dtsch. zahnärztl. Ztg. 13 (1914) S. 7-12.

49. ---: Friedrich Hoffmann über Dentitio difficilis.
Dtsch. zahnärztl. Ztg. 14 (1915) S. 3-5.

50. SCHULZE, Johann Heinrich: Commentarius de vita Friderici Hoffmanni, in: Opera omnia physico-medica Friderici Hoffmanni, tom. I, Genevae 1748, S. I-XVI.

51. STRÖMGREN, Hedvig Lidforss: Die Zahnheilkunde im 18. Jahrhundert, Kopenhagen 1935.

52. ---: Index of Dental and Adjacent Topics in Medical and Surgical Works before 1800 (=Library Research Monographs, Vol. 4), Copenhagen 1955.

53. STÜRZBECHER, Manfred: Beiträge zur Berliner Medizingeschichte. Quellen und Studien zur Geschichte des Gesundheitswesens vom 17.-19. Jahrhundert. (=Veröff. d. Hist. Kommission zu Berlin ..., Bd. 18), Berlin 1966.

54. STÜRZBECHER, Manfred: Friedrich Hoffmann und Georg Ernst Stahl als Leibärzte in Berlin. Forsch. Praxis Fortbild. 17 (1966) S. 535-37.

55. SUDHOFF, Karl: Geschichte der Zahnheilkunde, 2. Aufl., Leipzig 1926.

56. WEINBERGER, Bernward Wolf: An Introduction to the History of Dentistry, St. Louis 1948.

57. ohne Angabe des Verfassers: Nachricht von dem Ruhmwürdigen Leben und seligen Absterben ... Friedrich Hoffmanns, (Halle 1743).

Herrn Prof. Dr. med. Dr. med. h. c. Heinz Goerke danke ich für die Überlassung des Themas.
Herrn Prof. Dr. med. dent. Dr. med. Walter Hoffmann-Axthelm danke ich seine stets hilfsbereite fachliche Beratung,
Herrn Dr. phil. Gerhard Baader für die große Mühe, die er sich mit der Durchsicht des Manuskripts aus philologischer Sicht gemacht und die wertvollen Ratschläge, die ich von ihm bekommen habe.

Lebenslauf

Am 11. April 1942 wurde ich als Tochter des Landgerichtsrats Dr. jur. Friedrich Rostosky und seiner Ehefrau Ilse geb. Breitkreutz in Berlin geboren. 1946 verstarb mein Vater im russischen Konzentrationslager in Buchenwald.
Im Herbst 1948 wurde ich in Berlin-Kreuzberg eingeschult; die Reifeprüfung legte ich am 28. Februar 1961 am humanistischen Gymnasium zu Berlin-Steglitz ab.
Am 26. April 1961 wurde ich an der Medizinischen Fakultät, Fachrichtung Zahnmedizin, der Freien Universität Berlin immatrikuliert, wo ich am 29. April 1964 das zahnärztliche Physikum und nach fünf klinischen Semestern das zahnärztliche Staatsexamen am 16. März 1967 bestand.
Im Oktober 1967 heiratete ich den Diplom-Ingenieur Peter Wackernagel. Seit April 1967 bin ich als Assistenzzahnärztin in Berlin tätig.